AGOSTO 1986 Nº 17 A 2,50 REP. ARGENTINA



COMPUTACION PARA TODOS

Tecnología Informática Nacional

Software Médico

Cómo se Almacenan los Datos

Experiencias de los Usuarios

Computación Para Todos Los Docentes: Suplemento Para CZ, TK, TI, TS, C-64 y MSX


¡YA!
CLUB DE USUARIOS
Talent MSX
Cabildo 2027 - 1° "A" (1428) Cap. Fed.
Esmeralda 320 - 3° (1343) Cap. Fed.
Tucumán 2044 - 1° (1050) Cap. Fed.


A la
Talent MSX
nada le es imposible

SUMARIO

LA COMPUTADORA INVADE TODOS LOS SERVICIOS

Diversos centros están desarrollando tecnología informática nacional para distintos usos, entre ellos, para un conmutador telefónico, un robot, una máquina herramienta y para hacer un diagnóstico médico.

Pág. **10**

¿COMO SE ALMACENAN Y RECUPERAN LOS DATOS?

Develamos los secretos de las memorias y desnudamos los misterios de los cassettes y diskettes. Todo lo que ustedes querían saber sobre el tema (y no se atrevían a preguntar).

Pág. **24**

COMPUTACION PARA TODOS LOS DOCENTES



No es necesario que los maestros o profesores aprendan lenguajes de programación. Sí deben saber manejar el software y la máquina, de la misma manera que hoy utiliza dispositivas y un proyector.

Pág. **35**

CONCURSO EL PROGRAMADOR DEL AÑO

En el próximo número publicaremos los resultados

CARTA DEL DIRECTOR

Los que apostaban al desarrollo del software y hardware nacional pueden sentirse satisfechos al comenzar a visualizar los primeros indicios de activación. En relación al software, un cardiólogo le dio un uso profesional a su computadora para mejorar la atención de los pacientes y su empleo se extendió a un hospital y un sanatorio. En educación les presentamos la experiencia concreta de un taller de computación en el que se plantean problemas vistos por los alumnos en otras asignaturas. Los trabajos en hardware también son alentadoras. Bajo el lema: "lo importante es hacer las cosas bien" dos usuarios cuentan cómo se decidieron a hacer productos argentinos en vez de dedicarse sólo a imitar.

A nivel nacional, las iniciativas no son menos. Diversos centros argentinos están desarrollando tecnología informática para distintos usos. Entre ellos, para un conmutador telefónico, un robot, una máquina herramienta, y para hacer un diagnóstico médico.

Los hechos nos demuestran que el avance de la informática nacional ya es una realidad. Nosotros, atentos a esa situación y concientes de lo que significa para el desarrollo del país en el futuro inmediato, difundimos todo lo que acerque esa realidad a los lectores.

Cristian Pusso

PROGRAMAS INEDITOS

TS 1000/1500; CZ 1000/1500; TK 83/85
- Puertas (Pág. 20)
- Llenado instantáneo (Pág. 20)
- Copia letras (Pág. 20)
- Lotería (Pág. 22)
- Aprendiendo a multiplicar (Pág. 40)

Spectrum/TS 2068/TK90X
- Juego de los números (Pág. 16)
- Arit-profe (Pág. 42)

TI99/4A
- Profesor de Mecanografía (Pág. 52)

Commodore
- Laberinto Matemático (Pág. 50)
- Black Jack (Pág. 66)

MSX
- Viaje a las estrellas (Pág. 48)



AÑO 2 Nº 17 AGOSTO DE 1986

Director General
Ernesto del Castillo
Director Editorial
Cristian Pusso
Director Periodístico
Fernando Flores
Director Financiero
Javier Campos Malbrán
Coordinador
M.G. Verdomar Weiss
Redacción
Pedro Sorop
Secretaría
Moni Ocampo
Diagramación
Fernando Amengual
Tamara Migelson
Fotografía
Víctor Grubicy
Departamento de Avisos
Oscar Devoto
Nelzo Capello
Departamento de Publicidad
Jefe: Dolores Urien
Promotora: Mónica Garibaldi

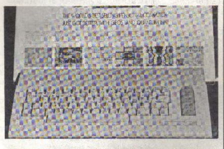
K-64 es una Revista mensual editada por Editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 5º Piso, Buenos Aires, Tel.: 46-2886 - 49-7130. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313.837 M. Registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual.

Impresión: Calcotam. Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Van Waveren.
Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel.: 361-6962. Distribuidor interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital, Tel.: 38-9266/9800. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.

Miembro de la Asociación Argentina de Editores de Revistas

NUEVO MODELO DE C-64

Se trata de la C-64C. Su apariencia es muy similar a la de la C-128, adoptando el mismo tipo de teclado y color de la consola. Sus principales características son: - basic 2.0
- 64 K de RAM
- 40 columnas
- 16 colores
- 3 generadores de sonido.
- sistema operativo Geos.



La mayor novedad de este modelo es su nuevo sistema operativo, denominado Geos. Este nos recuerda un poco al sistema operativo de la Amiga o de la Atari 520. Se basa en iconos y ventanas. Las órdenes son dadas por medio de un "mouse", sin necesidad de utilizar el teclado. No hay órdenes que aprender, tan solo apuntar con el mouse y apretar el botón.

El sistema viene con tres programas de ampliación: Geo Paint, Geo Write y Quantum link.

El Geo Paint es un programa de desarrollo gráfico. Está muy bien realizado, es muy fácil de usar (todo con el mouse) y no sólo se puede trabajar en alta resolución con 16 colores, sino que, además, podemos ampliar o reducir secciones del dibujo para verlas con más claridad.

El programa Geo Write es un procesador de textos, que nos permite trabajar con 6 tipos de letras distintas, al igual que con una variedad de tamaños.

Finalmente, el Quantum Link es un sistema de comunicaciones muy avanzado. Para el mismo debemos utilizar un modem, y nos permitirá ponernos en contacto con bases de datos u otros usuarios de computadoras.

BECAS

La Subsecretaría de Informática y Desarrollo de la SECyT informa sobre becas para realizar estudios, cursos, seminarios o investigaciones en informática y electrónica, en el exterior del país. Estos son:

a) estudios de Doctorado, en virtud de convenios firmados por el CONICET y organismos de España y México y con las Universidades de Maryland y Massachusetts en Amherst, de Estados Unidos;



b) el Proyecto de Cooperación en Tecnologías de Computación para América del Sur —PROTEC— de la Universidad Federal de Río Grande do Sul (UFRGS) y la Organización de los Estados Americanos (OEA), ofrece becas de estudios en la UFRGS o en empresas, cursos avanzados y asistencia a seminarios u otros eventos;

c) el Centro de Cooperación Internacional para la Computarización (CICC) del Japón concede becas para cursos de entrenamiento en Tecnología de Sistemas de Computadoras a realizarse en ese país;

d) en virtud de convenios suscriptos con otros países como Francia, Italia, etc., y en el marco de proyectos bilaterales previamente aprobados, pueden realizarse investigaciones y estudios superiores en los países correspondientes.

Para mayor información los interesados podrán dirigirse a la Subsecretaría de Informática y Desarrollo, Avda. Córdoba 831 7° piso, donde se les informará sobre las condiciones requeridas en cada caso.

COMUNICACIONES POR COMPUTADORAS

COMPUTEL, empresa dedicada a las comunicaciones, dio a conocer, la aparición de un nuevo Modem-Interface para radioteletipo y radiotelegrafía, para computadora Commodore 64/128, luego del éxito obtenido por la ya conocida interface-Modem para la TS 2068, y anuncia la próxima aparición de éstos para la Spectrum y TK 90. Este Modem con interface incorporada, transforma la computadora en un verdadero teletipo. Trabaja en los modos Baudot, ASCII y CW, y en velocidades de 45 a 300 baudios, Shift variables, encontrándose ensamblado en un módulo compacto, que se alimenta desde la computadora.

COMPUTEL ha lanzado su Modem telefónico con autodiscado para Commodore 64/128. Con el mismo ofrece acceso directo y sin cargo a base de datos. La misma suministra al usuario gran cantidad de servicios, destacándose entre los más importantes: programas para Commodore, télex, archivos, etc.

SVI 728 - SVI 738 ULTRATEC - SPECTRAVIDEO

ULTRATEC S.R.L. presentó recientemente los equipos de microcomputadoras de la línea SPECTRAVIDEO INTERNACIONAL, modelos SVI 728 y SVI 738 (X'PRESS).





Paralelo a esta presentación, se realizaron demostraciones del poderoso software de base para micros IBM y las compatibles (PC, AT o XT). Este software fue desarrollado por la empresa ASHTON-TATE.
Ultratec ha desarrollado, en conjunto con la empresa Indumetal, la versión 1.0 del lenguaje LOGO para las máquinas de la norma MSX, que fue denominado ULTRALOGO para MSX.
Este software fue realizado por profesionales argentinos en nuestro país sobre una computadora SVI 728 MSX, y, de esta forma, posibilita su utilización en equipos de la norma MSX de cualquier marca.
Dentro de las principales ventajas que ofrece ULTRALOGO para MSX con respecto a sus similares, podemos mencionar los siguientes:
Posee dos elementos graficadores diferentes, la clásica tortuga y un lápiz graficador que se traslada por la pantalla y responde a sencillas órdenes para desplazarse sobre la base de los puntos cardinales. A diferencia de la tortuga, el lápiz graficador no requiere de "rotaciones angulares", cosa que facilita su utilización, permitiendo el acceso a los más chicos.
También posee dos pantallas totalmente independientes, para textos y escritura, con la ventaja de que se puede acceder con solo apretar una tecla. El uso de la pantalla de texto permite invertir los colores de fondo y texto, permite también rotar a la izquierda, derecha, abajo y arriba. Podemos redefinir el set de caracteres y de igual modo con los actores.
Cuenta con alta velocidad de operación y de respuesta al teclado y a la ejecución de procedimientos, esto se debe a que fue desarrollado totalmente en lenguaje de máquina.

ATENEO EN ROSARIO

"En virtud de un convenio firmado por la Subsecretaría de Informática y Desarrollo y la Universidad Nacional de Rosario se puso en funcionamiento el Ateneo de Informática en Rosario, destinado a constituirse en ámbito de discusión, información y elaboración de aspectos vinculados al área".
Entre las actividades a desarrollar por el Ateneo se destacan: cursos de aproximación a la informática especialmente para docentes; difusión de criterios para el conocimiento y evaluación de equipos de hardware y software; información sobre distintas modalidades de uso del computador en educación y otros ámbitos; consulta de publicaciones; iniciación a la programación en distintos lenguajes; elaboración y utilización de software; utilización de base de datos, procesadores de textos, manejo de archivo, etcétera.

REVISTA BRASILEÑA EN CASSETTE

En el curso del mes de abril pasado, el mercado brasileño de usuarios de computadoras hogareñas recibió su primera revista-cassette denominada "MSX Informática" realizada por Expert (de la firma Gradiente) y HotBit (de la firma Sharp), que viene a ser socia de la que encontramos en nuestros quioscos con el nombre de "SPECTRUM COMPUTING".
Este nuevo producto fue presentado al público brasileño durante la realización de la feria "Utilidades Domésticas", más conocida por "UD".
El costo por ejemplar es de 150 cruceiros, y su primer número contó con una tirada de 10 mil ejemplares; los responsables de esta nueva herramienta de trabajo comentaron que creen que gran parte de los usuarios se volcarán a MSX Informática, como un recurso para obtener buen soft sin ocupar su tiempo en cargar los programas en la máquina.

DIRECTORIO DE BASES DE DATOS — 1986

La Subsecretaría de Informática y Desarrollo informó que luego de un año y medio de labor y en virtud a una iniciativa de la Subsecretaría, se conocerá en la segunda quincena del mes de julio, la primera edición del "Directorio de Bases de Datos en Ciencia y Tecnología en Argentina", con fecha de cierre el 30 de mayo de 1986.
El relevamiento que lo precedió y la confección de este nuevo directorio han permitido identificar a un número importante de centros e instituciones que actualmente procesan su información científico-tecnológica mediante tecnologías informáticas, y demostrar la preocupación de bibliotecarios, expertos y documentalistas de nuestro país por hallar un punto de partida, lenguajes operativos y una estrategia común en el desempeño de sus actividades profesionales.
El Directorio es el producto del trabajo conjunto de la Comisión Nº 7 del Sistema Nacional Cooperativo de Información y Documentación Científico-tecnológica —SIDCYT— y constituye un hito relevante no sólo para quienes están vinculados a la computación científica, sino para todos los usuarios de bases de datos documentales. Cabe recordar que en la Argentina no existe todavía un verdadero sistema nacional en el área de la información científica-tecnológica, razón por la cual en diciembre de 1984 fue concebido el SIDCYT como una respuesta apta para cubrir esta necesidad.
El Directorio de Bases de Datos en Ciencia y Tecnología esta organizado en tres secciones, según las 61 bases encuestadas se encuentren en fun-

cionamiento, en desarrollo o en proyecto. Asimismo incluye índices alfabéticos de las instituciones, de las bases de datos y de las áreas temáticas.

Este Directorio será una guía insustituíble para asesores y especialistas en documentación e informática. Al mismo tiempo, su valor como fuente informátiva inicial se extiende también a todos aquellos que se ocupan de la toma de decisiones (públicas o privadas) y a esa heterogénea franja social, ávida consumidora de información, que componen los investigadores, los técnicos, los periodistas, los docentes y los profesionales en general.

Quienes deseen mayor información sobre el Directorio de Bases de Datos en Ciencia y Tecnología, o busquen tomar contacto con el SIDCYT deberán dirigirse a: Lic. Paulina Frenkel, Rivadavia 1906 - 2º piso - Tel.: 48-2773; Ing. Susana Heinichen, Córdoba 831 - 7º piso - Tel.: 312-4142; o Lic. Mónica Allmand, Moreno 341 - 3º piso - Tel.: 34-1777.

LENGUAJE DE PROGRAMACION EN CASTELLANO

Se trata de un lenguaje de programación totalmente en castellano, que permite a todos aquellos sin conocimientos previos en el tema, aprender en forma rápida y sencilla a realizar programas y manejar un computador hogareño o profesional. LPC fue desarrollado en Argentina por Sistemas Logical SRL a mediados de 1983, siendo éste el único lenguaje de sus características totalmente nacional.

LPC como lenguaje de entrenamiento busca, ante el auge que ha alcanzado la informática en nuestros días, permitir a chicos y grandes aprender rápidamente a programar una computadora, y de esta manera fomentar el empleo de la lógica y la utilización de un razonamiento ordenado para la resolución de problemas.

Con el LPC se aprende, fundamentalmente, a programar computadoras. Asimismo, la conformación de los distintos programas permite combinar el uso de colores, sonidos, dibujos, operadores aritméticos y relacionales. LPC es el camino para acceder naturalmente a programar en lenguajes tradicionales como el BASIC, el COBOL o el PASCAL.

LPC está disponible para equipos TI 99/4-A, TK 83 y 85, Sinclair 1500, Latindata, Apple, IBM PC, Wang, Talent MSX y otros.



Integrante de la Red

BANELCO

Caja de Ahorro y Servicios: una nueva generación de beneficios.

La caja de ahorro común como usted la conocía ha quedado atrás, dándole paso a un nuevo concepto, la Caja de Ahorro y Servicios del Banco de Galicia.

Porque agrega al interés que usted percibe uno mayor: la posibilidad de tener todo el banco a su alcance.

Con ella usted podrá:

–Efectuar extracciones y depósitos en efectivo o cheques en la casa donde usted tiene radicada su cuenta o, si la misma forma parte de la Red Telebanco, operar en cualquiera de las 48 casas que la integran, inclusive en Mar del Plata, Rosario y Córdoba.

–Adherir a nuestro Pago Automático de Servicios y abonar –sin moverse de su casa– las facturas de SEGBA, ENTEL, GAS DEL ESTADO y OBRAS SANITARIAS.

–Pagar la locación de su caja de seguridad.

–Pagar la liquidación mensual de La Tarjeta American Express, mediante el exclusivo sistema de Débito Directo.

–Operar en Bolsa a través de FIMA, fondo común de inversiones.

–Realizar operaciones de compra-venta de Bonos Externos.

–Y acceder a la Red BANELCO para utilizar sus cajeros automáticos, las 24 horas del día.

En síntesis, ahora usted puede ahorrar algo tan valioso como el dinero: su tiempo. Aprovechando todos los beneficios que pone a su alcance la Caja de Ahorro y Servicios del Banco de Galicia. Un Banco que trabaja pensando en usted.



No dude que a usted lo beneficia.

El beneficio..., que un banco trabaje para usted.

INVESTIGACION

LA COMPUTADORA INVADE TODOS LOS SERVICIOS

Diversos centros están desarrollando tecnología informática nacional para distintos usos, entre ellos, para un conmutador telefónico, un robot, una máquina herramienta y para hacer un diagnóstico médico.

"La informática, como la electrónica, son tecnologías invasivas", dijo a K64 el ingeniero Manuel Greco, director del Programa Nacional de Informática y electrónica. "No son invasivas como un objetivo en sí mismo —agrega—, sino por su utilidad: son servicios de servicios".

El programa apoya proyectos de investigación que busquen nuevas utilidades a estas tecnologías.

El Grupo Control Numérico del Centro de Investigaciones Tecnológicas de la Facultad Regional de Córdoba es uno de los que se encuentran investigando dentro de ese marco. Están desarrollando un sistema de control numérico para máquinas herramientas.

Este tipo de máquinas, en pocas palabras, son cabezales a los que se puede agregar una mecha, una fresa u otro tipo de elementos para agujerear, desbastar, pulir, etc. Se las utiliza en los procesos de fabricación de muchísimas cosas.

Por supuesto necesitan que alguien las comande, y ese alguien es una computadora. "Puede ser una micro o una macro computadora —dice el ingeniero Greco—, según el tamaño de la memoria que se necesite". La computadora le da a la máquina órdenes: a qué velocidad, en qué posición, en qué lugar. Desarrollar un programa para este tipo de control es la tarea del Grupo. Ya han tenido un logro: en una fábrica de motores gasoleros funciona hoy una máquina herramienta comandada por una computadora que ellos han programado.

Otro proyecto que apoya el Programa se refiere a conmutadores. "Hay un cerebro que analiza las señales que recibe, las elabora y emite nuevas señales —dice el ingeniero Greco—, y ese cerebro es la computadora que llamamos un conmutador". Al levantar el tubo del teléfono y discar un número se dispara una compleja red de procesos de selección de conexiones y desconexiones de


Ingeniero Greco

circuitos que permiten que nuestro teléfono se "ponga en comunicación" con otro teléfono. El conmutador es el aparato que selecciona las conexiones que se deben hacer para que esto sea posible.

En el Laboratorio Nacional de Telecomunicaciones, que depende de la Secretaría de Comunicaciones, están construyendo uno con una capacidad de 200 a 1.000 líneas. "En sí es un computador con algunas características especiales, con un programa especial", dice el ingeniero. Este proyecto se encuentra en elaboración, pero "algunas partes del conmutador ya están construidas", afirma.

También en el área de la salud las computadoras tienen que ver. Existen ciertos estudios sobre el sistema circulatorio del hombre que se realizan a traves de cateterismos. Esta es una técnica que consiste en introducir una sonda o cateter a traves de las venas o arterias del paciente para detectar posibles problemas. Es un sistema que, aparte de los riesgos que implica, puede resultar algo cruento.

Como alternativa a este tipo de estudios, se puede hacer un análisis de la información recogida por una serie de electrodos que se le colocan al paciente en la parte exterior del cuerpo. Es, por cierto, un método más sencillo y, a la vez, no implica riesgos. Pero tiene como inconveniente que la interpretación de esos datos es una tarea muy compleja y lenta.

Un grupo de investigadores del Instituto de Bioelectrónica de la Universidad de Tucumán ha desarrollado el software para realizar este tipo de análisis. Con la ayuda de la computadora, es posible procesar rápidamente la información obtenida, detectándose en forma inmediata cualquier anomalía en el funcionamiento del corazón o de otras partes del aparato circulatorio.

"Aunque aún hay que depurar el programa —dice Greco—, el sistema ya se encuentra en funcionamiento, permitiendo realizar diagnósticos en forma rápida".

Otro grupo de trabajo, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Juan, se encuentra trabajando en el área de la robótica. Los robots industriales son máquinas que pueden desplazar elementos, cambiar de lugar objetos, abrir o cerrar llaves de contacto, etc. En sí, cuentan con dos partes: una mecánica y la computadora que lo gobierna.

"En la Universidad de San Juan están realizando un trabajo de investigación en robótica que busca lograr el dominio de la tecnología necesaria", cuenta el ingeniero Greco.

Por un lado, los investigadores sanjuaninos desarrollan el software necesario para manejar el robot. Por el otro, utilizan computadoras en el cálculo y diseño de la parte mecánica de la máquina. Las dos partes confluirán en la fabricación de un robot con tecnología puramente nacional.

Con estos y otros proyectos que detallamos a continuación, el Programa busca consolidar y fortalecer el desarrollo científico y tecnológico, y, a la vez que se promueve la formación de recursos humanos especializados.

PROGRAMA NACIONAL DE INFORMATICA Y ELECTRONICA

Abreviaturas

TP	: Título del Proyecto	**UE**	: Unidad Ejecutora
RP	: Responsable del Proyecto	**DP**	: Dirección Postal
O	: Organismo	**TE**	: Teléfono
DEP	: Dependencia	**TX**	: Télex

Area: Instrumentación y control

TP : **Investigación y desarrollo de sistemas de control numérico para máquinas herramienta y procesos industriales**
RP : Ing. Roberto S. Apóstoli
O : Univ. Tecnológica Nacional
DEP: Centro de Investigaciones Tecnológicas - Fac. Reg. Córdoba
UE : Grupo Control Numérico
DP : Ciudad Universitaria C.C. 36 Sucursal 16 (5016) Córdoba
TE : (051) 60773/62568
TX : 51961

TP : **Desarrollo, construcción y transferencia de instrumental científico y tecnológico**
RP : Ing. Miguel de Santiago
O : Univ. Nac. de La Plata
DEP: Fac. de Ciencias Exactas
UE : Centro de Investigación y Desarrollo en Procesos Catalíticos (CINDECA)
DP : Calle 47 Nº 257 - (1900) La Plata
TE : (021) 210711
TX : 31216 CESLAAR

TP : **Desarrollo de sistemas electrónicos automáticos de adquisición de datos y control**
RP : Ing. Carlos F. Christiansen
O : Univ. Nac. de La Plata
DEP: Fac. de Ing. - Dpto. de Electrotecnia
UE : Laboratorio de Electrónica Industrial, Control e Instrumentación (LEICI)
DP : Calle 48 Esq. 116 - (1900) La Plata
TE : (021) 34869

TP : **Centralización de medición y control a distancia con protocolos normalizados de transmisión de datos**
RP : Ing. Mario Distéfano
O : Univ. Nac. de Cuyo
DEP: Fac. de Ingeniería
UE : Dirección de Estudios Tecnológicos e Investigaciones
DP : Centro Universitario (5500) Cdad. de Mendoza - MENDOZA
TE : (061) 234489

TP : **Desarrollo de Instrumentos para medición y control**
RP : Ing. Moisés O. Aquino
O : Univ. Nac. de Misiones
DEP: Fac. de Cs. Ex., Qcas. y Nat.
UE : Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CIDET)
DP : Colón 181 - (3300) Posadas, MISIONES
TE : (0752) 28167
TX : 76197 - UM-PAR



TP : **Realización y control flexible de un manipulador robótico**
RP : Dr. Benjamín Kuchen
O : Univ. Nac. de San Juan
DEP: Fac. de Ingeniería
UE : Instituto de Automática
DP : Av. San Martín 1109 Oeste (5400) San Juan
TE : (064) 226910
TX : 59100 UNSJ - A

TP : **Control de circuitos de molienda en planta de beneficio de minerales**
RP : Ing. Carlos R. Graffigna
O : Univ. Nac. de San Juan
DEP: Fac. de Ingeniería
UE : Instituto de Automática
DP : Av. L.G.S. Martín 1110 Oeste (5400) San Juan
TE : (064) 226910 - 174
TX : 59100 UNSJ - A

TP : **Aproximación de sistemas no lineales de control**
RP : Dr. Vicente Constanza
O : Univ. Nac. del Litoral
DEP: Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química
UE : Línea: Sistemas no lineales. Modernización y Control
DP : Güemes 3450 (3000) Ciudad de Santa Fe Pcia. de Santa Fe
TE : (042) 20023 - 20024
TX : 48186 INTERCAR

Area: Instrumentación y Control

TP : **Equipos automáticos para uso químico**
RP : Ing. Carlos Jacquat
O : Univ. Nac. del Litoral
DEP: Fac. de Ingeniería Química
UE : Cat. Instrum. y Control Lab. Elect. IPNAYS
DP : Santiago del Estero 2654 - 5º Piso (3000) Ciudad de Santa Fe Pcia. de Santa Fe
TE : (042) 20018

TP : **Transductores y Metrología**
RP : Dr. Guillermo E. Iglesias
O : Univ. Nacional de Tucumán
DEP: Fac. Cs. Ex. y Tec.
UE : Lab. de Transductores y Metrología
DP : Av. Independencia 1800 (4000) S. M. de Tucumán
TE : (081) 242155 - 249

TP : **Tecnología de sensores y compatibles con microprocesadores**
RP : Ing. Oreste D. Lupi
O : Instituto Nacional de Tecnología Industrial
DEP: Sector Electroquímica Aplicada
UE : División Electrónica

INVESTIGACION

DP : Av. Gral. Paz y Albarellos
(1650) San Martín
Pcia. de Buenos Aires
TE : 755-6161 - Int. 339
TX : 021859 INTIAR

TP : **Sensores de gases**
RP : Dra. Noemí Walsoe de Reca
O : Ministerio de Defensa
DEP: Centro de Investigaciones Tecnológicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA)
UE : Programa de Investigaciones en sólidos, CONICET
DP : Zufriategui 4380
(1603) Villa Martelli
Pcia. de Buenos Aires
TE : 761-0031/0081 - Int. 158
TX : 26057 - AR

Area: Computación

TP : **Técnicas digitales para procesamiento de imágenes de uso científico**
RP : Dr. Alejandro Feinstein
O : Univ. Nac. de La Plata
DEP: Fac. de Ciencias Astronómicas y Geofísicas
UE : Dpto. de Fotometría y estructura galáctica
DP : Observatorio Astronómico
(1900) La Plata
TE : (021) 211761
TX : 31151 BULAP

TP : **Proyecto asistido por computadora. Diseño de circuitos y componentes**
RP : Ing. Adrián Quijano
O : Univ. Nac. de La Plata
DEP: Fac. de Ing. Dpto. de Electrotecnia
UE : Centro de Técnicas Analógico-Digitales
DP : Calles 48 y 116
(1900) La Plata
TE : (021) 45643

TP : **Electrónica 1985 Procesamiento digital de información**
RP : Ing. Wenceslao Novotny
O : Univ. Nac. de Tucumán
DEP: Fac. de Ciencias Exactas y Tecnológicas
UE : Lab. de Procesamiento Digital de Información
DP : Av. Independencia 1800
(4000) S. M. de Tucumán
TE : (081) 242165 - Int. 319

TP : **Sistematización de la información de base**
RP : Sr. José Manuel Abet
O : Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas
DEP: Gobierno de la Pcia. de Entre Ríos
UE : Dirección de Planificación y Coordinación
DP : Casa de Gobierno de Paraná
(3100) Paraná
Entre Ríos
TE : (043) 214534

Area: Instrumental

TP : **Desarrollo de equipos y métodos para procesar señales en instrumentación bioquímica: espectrofotometría UV - Visible**
RP : Dr. Guillermo Locascio
O : Univ. de Buenos Aires
DEP: Fac. de Cs. Ex. y Nat.
UE : Lab. de Instrumentación Biológica
DP : Ciudad Universitaria de Núñez (1428) Capital Federal
TE : 781-5020

TP : **Microprocesadores. Desarrollo de herramientas y aplicaciones avanzadas**
RP : Ing. Marcelo Romeo
O : Instituto Nacional de Tecnología Industrial
DEP: Dirección Nacional de Laboratorios B.
UE : Sector Microelectrónica Aplicada
DP : Av. Gral. Paz y Albarellos
(1650) San Martín
Pcia. de Bs. As.
TE : 755-6161 - Int. 365

TP : **Desarrollo de un osciloscopio de BW 35 MHz**
RP : Ing. Rodolfo J. Marabini
O : Univ. Nac. de La Plata
DEP: Fac. de Ciencias Astronómicas y Geofísicas
UE : Optos. de Electrónica y Sismología
DP : Paseo del Bosque s/n.
(1900) La Plata
TE : (021) 38810/211761

TP : **Implementación de Técnicas de instrumentación electrónica**
RP : Ing. Mario E. Ottalagano
O : Univ. Nac. de Rosario
DEP: Fac. de Ingeniería
UE : Dpto. de Electrónica
DP : Río Bamba 245 Bis
(2000) Rosario
TE : (042) 814848

Area: Instrumental

TP : **Diseño de fuente de 100 Kv. lentes electromagnéticas. Sensor múltiple en línea para óptica electrónica**
RP : Ing. Juan F. Pittau Roald
O : Univ. Nac. de Córdoba
DEP: Fac. de Ciencias Médicas
UE : Centro de Microscopía Electrónica
DP : Ciudad Universitaria
Casilla de Correo 362
(5000) Córdoba
TE : (051) 81124

TP : **Sistema para la generación, adquisición y procesamiento digital de señales en el rango de las audiofrecuencias**
RP : Ing. Oscar A. Ramos
O : Univ. Nac. de Córdoba - CONICET
DEP: Centro de Investigaciones Acústicas y Luminotécnicas
UE : Centro de Investigaciones Acústicas y Luminotécnicas
DP : Ciudad Universitaria
Estafeta 32
(5000) Córdoba
TE : (051) 62418

TP : **Diseño de estaciones hidrometeorológicas automáticas**
RP : Ing. Felipe Marder
O : Univ. Nac. del Nordeste
DEP: Fac. de Ciencias Exactas y Naturales y de Agrimensura
UE : Lab. de Electrónica
DP : 9 de Julio 1449
(3400) Ciudad de Corrientes
Pcia. de Corrientes
TE : (0783) 23126

TP : **Desarrollo, ejecución y perfeccionamiento de instrumental electrónico de medición**
RP : Ing. Héctor Gellón
O : Univ. Nac. de San Luis
DEP: Fac. de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales
UE : Escuela de Física
DP : Chacabuco y Pedernera
(5700) San Luis
TE : (0652) 24689/23789
TX : 58125

Area: Telecomunicaciones

TP : **Sistema de recuperación de aislación de cables telefónicos multipares en funcionamiento**
RP : Ing. Carlos Christiansen
O : Univ. Nac. de La Plata
DEP: Fac. de Ciencias Exactas - Dpto. de Física
UE : Lab. de Electrónica Industrial y Control de Instrumentos (LEICI)

DP : Cales 48 y 115
(1900) La Plata
TE : (021) 39061

TP : **Sistemas de conmutación electrónica**
RP : Ing. Mario Donzelli
O : Univ. Nac. de Tucumán
DEP: Fac. de Ciencias Exactas y Tecnología
UE : Lab. de Técnicas Digitales
DP : Av. Independencia 1800
(4000) S. M. de Tucumán
TE : (081) 242155 - Int. 305

TP : **Desarrollo de sistemas de comunicaciones en microondas**
RP : Ing. Jorge Bilbao
O : Univ. Nac. de Tucumán
DEP: Fac. de Ciencias Exactas y Tecnología
UE : Instituto de Ing. Eléctrica (Lab. de Telecomunicaciones)
DP : Av. Independencia 1800
(4000) S. M. de Tucumán
TE : (081) 242155

TP : **Concentrador digital**
RP : Ing. Gustavo Deleu
O : Ministerio de Obras y Servicios Públicos
DEP: Secretaría de Comunicaciones
UE : Lab. Nac. de Telecomunicaciones (LANTEL)
DP : Av. Ramón S. Castillo y calle 12 - 4º piso (1104) Capital Federal
TE : 311-2103/2044/5656

Area: Materiales y componentes

TP : **Optimización del método de obtención de resistores de película delgada**
RP : Ing. Ernesto Galloni
O : Univ. de Buenos Aires
DEP: Fac. de Ingeniería
UE : Lab. de Difracción de Electrones y Películas Delgadas
RP : Paseo Colón 850 - 2º piso
(1063) Capital Federal
TE : 34-6441

TP : **Desarrollo de materiales y dispositivos electrónicos**
RP : Dr. Eduardo Caselli
O : Univ. de Buenos Aires
DEP: Fac. de Cs. Ex. y Nat.
UE : Dpto. de Física - Lab. de Sólidos
DP : Ciudad Universitaria de Núñez - Pabellón 1 (1428) Capital Federal
TE : 781-5020

TP : **Comunicaciones ópticas**
RP : Dr. Eliseo Gallego Lluesma
O : UNLP - CONICET - CIC
DEP: Centro de Investigaciones Opticas
UE : Programa Propiedades Opticas de los Materiales
DP : Camino Centenario e/505 y 508 (1900) La Plata
TE : (021) 840280

TP : **Desarrollo de Circuitos integrados**
RP : Dr. Roberto Di Bella
O : Ministerio de Defensa
DEP: Centro de Investigaciones Tecnológicas de las Fuerzas Armadas. CITEFA - CENICE
UE : División Circuitos Integrados
DP : Zufriategui 4380
(1603) Villa Martelli
TE : 761-0031

Area: Electrónica para la Salud

TP : **Instrumentación Biomédica**
RP : Ing. Jorge Alberto
O : Univ. de Buenos Aires
DEP: Fac. de Ingeniería
DE : Instituto de Ingeniería Biomédica
DP : Paseo Colón 850 - 5º piso
(1063) Capital Federal
TE : 34-2690

TP : **Procesamiento de la información biológica**
RP : Ing. Luis Rocha
O : Univ. de Buenos Aires
DEP: Fac. de Ingeniería
UE : Instituto de Ingeniería Biomédica
DP : Paseo Colón 850 - 5º piso
(1063) Capital Federal
TE : 34-2690

TP : **Bacteriómetro Impedancimetro digital**
RP : Ing. Máximo Valentinuzzi
O : Univ. Nac. de Tucumán
DEP: Fac. de Cs. Ex. y Tec.
UE : Lab. de Bioingeniería
DP : Av. Independencia 1800
(4000) S. M. de Tucumán
TE : (081) 242155 - Int. 308
TX : 61-143

TP : **Filtrado estadístico de la obtención incruenta del electrograma de His y su aplicación a otras señales**
RP : Dr. Fernando Martínez Corvalán
O : Univ. Nac. de Tucumán
DEP: Rectorado
UE : Instituto de Bioelectrónica
DP : Coronel Zelaya 126
(4000) S. M. de Tucumán
TE : (081) 242155 - Int. 314

Area: Electrónica para la Agricultura

TP : **Sistema basado en microprocesadores para control automático de compuertas de riego**
RP : Ing. Carlos Zrimsek
O : Consejo Nac. de Investigaciones Científicas y Técnicas - CONICET
DEP: Instituto de Investigaciones Aplicadas de Ciencias Espaciales
UE : Dpto. de Electrónica
DP : Bajada del Cerro s/n - C.C. 131 (5500) Mendoza
TE : (061) 241654
TX : 55438 CYTME

SVI·728 MSX

ultratec

MICROCOMPUTADOR

LAS POSIBILIDADES ILIMITADAS

• MSX es marca registrada de Microsoft Corporation
• SVI es marca registrada de Spectra Video International

AGENTES OFICIALES DE VENTA ULTRATEC SVI

ALMENDRA H. de Irigoyen 1453 (7600) **MAR DEL PLATA**	AMATRIX Bolívar 173 (1066) **CAPITAL FEDERAL**	ARGESIS Av. Meeks 269 (1832) **LOMAS DE ZAMORA**	ARGOS Av. Mitre 1755 (1870) **AVELLANEDA**
BIT Y BYTE 9 de Julio 1030 (5533) **MENDOZA**	BOXER INFORMATICA Av. Crovara 333 (1768) **VILLA MADERO**	CADEMA Calle 7 Nº 1240 (1900) **LA PLATA**	CANDIOTTI Y ASOC. Güemes 80 (2300) **RAFAELA - STA. FE**
CERO - UNO INFORMATICA Calle 48 Nº 529 (1900) **LA PLATA**	COMPUPRANDO Av. de Mayo 965 (1085) **CAPITAL FEDERAL**	COMPUSER 25 de Mayo 827 (9000) Rawson 1170 Comodoro Rivadavia **CHUBUT**	COMPUSER Espora 579 (9420) Río Grande **TIERRA DEL FUEGO**
COMPUSHOP Córdoba 1464 (1055) **CAPITAL FEDERAL**	COMPUSHOPPING Av. Santa Fe 2162 Loc. 15 (1640) **MARTINEZ**	COMPUSHOPPING Av. del Libertador y Gral. Paz Carrefour - Local 9 (1638) **VICENTE LOPEZ**	F. CORATELLA Cosme Béccar 249 (1642) **SAN ISIDRO**
F. CORATELLA S.A. H. Yrigoyen 101 (1640) **MARTINEZ**	CP 67 CLUB Florida 683 Local 18 (1005) **CAPITAL FEDERAL**	CUSPIDE COMPUTACION Suipacha 1045 (1008) **CAPITAL FEDERAL**	DASA INFORMATICA Calle 9 Nº 1060 (6360) Gral. Pico **LA PAMPA**
DUPLICENTRO SANTA FE Sarmiento 201 (8000) **BAHIA BLANCA**	D Y N Avda. Maipú 3230 (1636) **OLIVOS**	FALDUTI Mendoza 401 Sur (5400) **SAN JUAN**	CARLOS G. FILIPPA Misiones 148 (4200) **SANTIAGO DEL ESTERO**
HI-TRACK Av. Cabildo 1587 (1426) **CAPITAL FEDERAL**	HI-TRACK Av. Corrientes 716 (1043) **CAPITAL FEDERAL**	INFO-COR Belgrano esq. España (2400) San Francisco **CORDOBA**	INTERFACE Sarmiento 98 (5500) **MENDOZA**
LDF Tucumán 1624 (1050) **CAPITAL FEDERAL**	LIBRERIA AMEGHINO Córdoba 1444 (3000) **SANTA FE**	LIBRERIA AMEGHINO San Luis 1260 (2000) **ROSARIO - STA. FE**	MAS S.R.L. Alvarado 328 (8000) **BAHIA BLANCA**
HORACIO J. MATEOS Belgrano 3776 (7600) **MAR DEL PLATA**	MEGA COMPUTACION Mendoza 459 (4000) **TUCUMAN**	MICROCOMPUTACION DEVOTO Av. Fco. Beiró 4398 (1419) **CAPITAL FEDERAL**	MICROMATICA Av. Pueyrredón 1135 (1118) **CAPITAL FEDERAL**
MICRONET S.R.L. Rondeau 979 (4000) **TUCUMAN**	MICROSYSTEMS T. Thomas 87 (5570) San Martín **MENDOZA**	MINICOMP Maipú 862 (2000) **ROSARIO - STA. FE**	M & B INFORMATICA Perito Moreno 290 (9420) R. Grande **TIERRA DEL FUEGO**
NEXUS COMPUTACION Bolívar 619 (1722) **MERLO - BS. AS.**	POZZI 25 de Mayo 285 (2580) M. Juárez **CORDOBA**	FRANCO SANTI C. Pellegrini 761 (3500) **RESISTENCIA**	FRANCO SANTI 9 de Julio 185 (3500) **RESISTENCIA**
SISTENOVA Sarmiento 456 (9100) Trelew **CHUBUT**	SUPERMICRO Av. R.S. Peña 950 (1035) **CAPITAL FEDERAL**	ULTRASOFT Av. Belgrano 1276 (1093) **CAPITAL FEDERAL**	UNICOMP Monroe 4502 (1431) **CAPITAL FEDERAL**

EL ORACULO DE DELPHI

Un sorprendente servicio que nos permite recibir toneladas de informaciones nacionales y extranjeras, a través de nuestra computadora hogareña, modem de por medio.

Imaginemos una supercomputadora ideal. La cima de la perfección técnica en su más alto exponente. Susurros eléctricos y magnéticos estremeciendo a la fantasía misma y una imponencia que eclipsa todo mecanismo cibernético jamás creado. Semejante maraña de válvulas y cables daría a la mayoría de los mortales una respuesta exclusiva a través de un programa hecho a mano o comprado.

Para la mayoría de nosotros es así: la computación se acaba en el grabador, en la impresora o en la imagen de una nave destruida y humeante. Otros, con mente de vanguardia, osan pensar que la masa de plástico y electrones puede usarse en la escuela como asistente de la educación. Pero pese al rapto de inteligencia, la computadora sigue estando en la misma mesa plana, suerte de Tierra chata después de cuyos bordes se cierne el abismo infinito, sin la más mínima posibilidad de comunicación. Tal panorama condenará a nuestra parca amiga a un autismo total.

Por suerte, y según dice el folklore, gracias a un psicólogo de computadoras, surgió la idea de extender la cantidad de información más allá de las carcazas de las máquinas, evitando la tediosa tarea de alimentar a cada una de ellas con la misma información por separado. Ahora, modem de por medio, nuestra aislada computadora toma contacto con una compañera un poco más inteligente, de quien recibe la información necesaria (así como cuando vamos a una biblioteca) y a la cual paga con dinero fresco, debitado de su cuenta bancaria.

Y lo que parecía fantasía sólo visible en revistas extranjeras se ha materializado en Buenos Aires.

La novedad se llama Siscotel S.A. Con oficinas en Rivadavia 822, primer piso, representantes en Argentina de Delphi (USA), de quien toman el nombre del servicio.

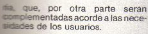
Las primeras opciones son, obviamente, la más fáciles de implementar. Información periodística (una especie de diario computarizado), entretenimientos on-line, información financiera (cotizaciones tanto de acciones como de cerdos y pollos), télex, comunicación entre usuarios a nivel local como internacional a través del correo electrónico, y Delphigrama, un servicio por el cual Delphi imprime nuestras cartas y las envía por correo común, incluyendo membrete, logotipos en el sobre, etc.

Más tarde agregarán una sección de compras para adquirir todo tipo de productos ofrecidos por las entidades adheridas sin moverse de su casa, una sección de entretenimientos on-line, horarios de salidas de trenes, aviones y micros, reserva de pasajes, tours, etc.

El broche de oro estará dado por la base de datos de información general. Un conglomerado de conocimiento al cual se podrá acceder mediante un menú principal que nos irá dirigiendo a otro sub-menú y así sucesivamente hasta llegar al tema de interés. También se podrán hacer consultas al cuerpo de profesionales en áreas de interés de los usuarios (casi cualquier disciplina). Piensan reunir una biblioteca electrónica y una enciclopedia computada. Todo esto se verá complementado con un servicio de traducción epistolar, relacionado mayormente con el correo electrónico y común, para que todos los usuarios estén en condiciones de enviar y recibir cartas o datos a cualquier parte del mundo (independientemente de los idiomas). Para otras actividades más serias, a través de Delphi se puede acceder a Dialog, el conjunto de bases de datos más grande del mundo.

El costo de Delphi es el siguiente: 100 australes para obtener el número de abonado y la palabra clave de acceso, que se paga una única vez, 15 australes por hora de consulta en el banco local y 25 para el internacional (Delphi USA). El menú principal incluye una opción para ver el tiempo que estuvimos usando el banco. No hay cuota mensual ni tarifa mínima, o sea que pueden pasar 10 meses sin usar nada y sin pagar nada. A esta tarifa hay que agregarle alguna sobretasa por determinados servicios como la emisión de télex y el acceso y consulta a Dialog, pero en general las opciones están incluidas en la tarifa hora-




ría, que, por otra parte serán complementadas acorde a las necesidades de los usuarios.

La posibilidad de comunicación con el exterior (Delphi USA o algúna otra base de datos contratada) se da como compensación por la falta de determinados servicios que decíamos iban a ser paulatinamente puestos a disposición del usuario, a medida que se le dé de comer a la computadora central.

El cerebro de Siscotel pertenece al campo de la ciencia ficción y nos alerta ante el atraso industrial en el que estamos sumergidos. Esta computadora central tiene una capacidad según lo que nos han comentado, del orden del giga bytes, miles de veces más que las nuestras; y lo más cómico es el espacio que ocupa. Sería interesante que tapasen lo que sigue de la hoja, cierren los ojos, e imaginen cómo puede ser una computadora de semejante capacidad para después seguir leyendo que no ocupa más que un lavarropas.

Delphi es un lujo que no todos nos podemos dar. De ser necesario no es un servicio tan caro, pero no se presta por el momento para tenerlo como chiche (por lo menos en nuestro país), si tenemos en cuenta que un modem para Commodore cuesta 160 australes, (300 baudios), la entrada al banco 100 australes (con 60% de descuento si adquirimos aquí el modem) y 15 o 25 más por cada hora de consulta.

Lo único que me queda por comunicar es la sensación de irrealidad frente a una computadora de 1000 Kbytes, sumida en una actividad intensa, dinámica y muda, sola en una sala iluminada como en una nave intergaláctica, separada del mundo exterior por cristales que delimitan su morada, descansando sobre una alfombra tibia. Casi un especimen de otro universo en incubación eléctrica.

Alejandro Parise

Este es un juego de lógica e ingenio donde la computadora nos desafía a descubrir su clave secreta mientras ella trata de descubrir la nuestra. Ganará quien la descubra en la menor cantidad de jugadas.

JUEGO DE LOS NUMEROS

COMP.: SPECTRUM; TK90X-TS2068
CONF.: 48K
CLAS.: ENT
AUTOR: ANGEL ALBERTO AQUINO

Reglas

- La clave secreta debe ser de cuatro cifras distintas entre sí.
- Serán "BUENOS" aquellos dígitos que estén en la clave y coincidan en orden.
- Serán "REGULARES" aquellos dígitos que estén en la clave pero no coincidan en orden.

El ejemplo lo podemos ver en la figura siguiente:

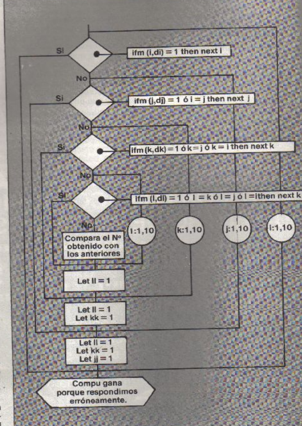
Si la clave es 8539
el número 1238 nos da un "BUENO" y un "REGULAR"
bueno
regular

Cómo se juega

1. Ingresemos nuestra clave secreta.
2. Esperemos que la computadora tire un número.
3. Respondamos a la computadora cuántos buenos y cuántos regulares obtuvo ella.
4. Tiremos un número (o sea, tratemos de descubrir la clave secreta de la computadora).
5. Esperemos que la computadora nos indique cuántos buenos y regulares obtuvimos, luego repitamos las operaciones 2; 3; 4 y 5 hasta finalizar el juego.

Notas:

- Presionemos cualquier tecla para seguir jugando.
- El programa nos ofrece una pantalla que hace de planilla. Con un cursor nos indica donde ingresamos nuestros números. Dentro del formato de ingreso podemos desplazar el cursor hacia atrás o hacia adelante con las teclas habituales. Por comodidad operativa el Delete borra donde está el cursor y éste no se desplaza.
- Nuestro número podrá figurar en el recuadro superior izquierdo de la planilla (ver figura 2); si desconfiamos y queremos verificar que no espía podemos darle los resultados según otra clave secreta; la computadora encontrará el número que corresponda a las respuestas.
- Existen todas las protecciones para que no ingresemos números imposibles. (ejemplo: números con cifras repetidas, respuestas imposibles, etcétera).
- Si al contestar cometemos un error posible, la computadora puede descubrirlo y así perderemos el juego.



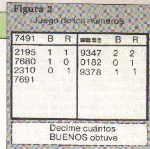


Figura 2
Juego de los números

¿Cómo juega la computadora?

Un lógico perfecto haría el siguiente razonamiento elemental; el primer número que tire para hallar la clave, sólo debe cumplir la condición reglamentaria (ser de cuatro cifras distintas entre sí). Luego, los números siguientes, al ser comparados con los ya tirados, deben igualar los resultados (figura 2).
El número 7691 es posible, porque comparado con el 2195 obtenemos 1 bueno y 1 regular; con el 7680 1 bueno y con el 2310 1 regular; o sea, respeta los resultados anteriores. Si observamos bien en la pantalla notaremos que el 7680 no cumple la regla. Este es un pequeño truco estratégico al cual recurre la computadora cuando no halla los cuatro dígitos en el primer tiro, que consiste en tirar un número que no repita ninguna cifra del anterior. Esto que solo sucederá en el segundo tiro le

La Estructura del Programa

Etapa Inicial	Set del juego	Algunas funciones iniciales.	110
		Dimensionamientos.	120
		Gráfica pantalla y nos ofrece poner nuestro número en pantalla.	130-160
		Homo ingresa su clave secreta.	170-180
		Compu genera clave secreta.	200
	Primera jugada	Compu tira primer número. / Homo responde. / Compu procesa respuesta. / Homo tira primer número.	210
	Segunda jugada	Compu tira segundo número.	240-270
		Homo contesta.	270
		Compu procesa los dos primeros resultados.	270-360
		Homo tira segundo número.	
	Iniciación de la subrutina de bus. sec.	Set de los valores iniciales de los lazos anidados de la subrutina de búsqueda secuencial.	360
		Set del orden de los dígitos de la subrutina de búsqueda secuencial.	370-390
Programa Principal			400-800
Hombre Juega	Homo ingresa resultado	Homo ingresa buenos.	1010-1020
		Homo ingresa regulares y fin de la subrutina.	1030-1050
	Homo tira número.		1110-1120
	Compu contesta resultado y final.		1130-1180
Compu Juega	Búsqueda secuencial.		2010-2140
	Compu procesa resultado	Si buenos y regulares suman cuatro.	2200
		Si no hay ni buenos ni regulares.	2210
		Si hay regulares.	2220
		Procedimiento porque hay buenos y no hay regulares.	2230-2240
		Procedimiento porque entre buenos y regulares suman cuatro.	2250-2270
		Procedimiento porque no hay ni buenos ni regulares.	2280
		Procedimiento porque no hay buenos y hay regulares y final.	2290-2300
Subrutin	Genera un número de cuatro cifras distintas entre sí.		3010-3020
	Lazo de Beep.		3030
	Almacena e imprime el número que tira la compu.		3040-3050
	Chequea si homo repite una cifra al ingresar un número de cuatro cifras.		3060-3070
	Editor	Set de la subrutina.	3100
		Titileo del cursor e Imput.	3110
		Retrocede cursor.	3120
		Avanza cursor.	3130
		Delete.	3140
		Enter.	3150
		Ingresa número.	3160-3180
	Final	Procesa última chance.	3200-3210
		Fin.	3300
Mensajes	Marco		4000-4010
	Textos		4020-4150

dará a la computadora mayor información sobre nuestro número.

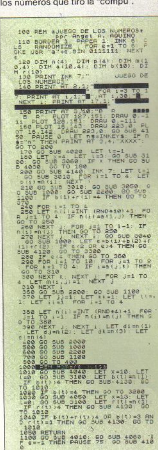
El programa

Variables:

i, j, k, l, e, b, r. Lazos y propósitos generales.
y, x, xl, x2, n$: Editor.
ii, jj, kk, ll, di, dj, dk, dl, f, g: Búsqueda secuencial.
n(4): Propósitos generales.
t: Número de jugada.
p(4): Clave secreta de la "compu" **m (10,4)** Matriz de control.
a (10,4): Matriz para almacenar los números que tiró la computadora.
b (10): Vector para almacenar la cantidad de buenos obtenidos por los números que tiró la "compu".
r(10): Vector para almacenar la cantidad de regulares obtenidos por los números que tiró la computadora.

A grandes rasgos la estructura del programa está formada por una etapa inicial, un programa principal, dos subrutinas, una etapa de pequeñas subrutinas y una parte de mensajes.

La etapa inicial: Se divide en cuatro partes; "set del juego"; parte inicial propia de todo programa; "primera jugada", porque lo único que se considera en el primer tiro es que no tenga dígitos repetidos; "segunda jugada", porque se hacen consideraciones específicas de las dos primeras jugadas; "iniciación de la subrutina de búsqueda secuencial" situada en esta etapa por comodidad funcional del programa. Vale la pena mencionar que las consideraciones específicas realizadas en la segunda jugada son las siguientes:
1) Esta etapa no sería ejecutada si del primer número se obtienen las cuatro cifras buscadas.
2) Tira un número que además de no tener cifras repetidas entre sí, tampoco coinciden con las del número anterior.
3) Si entre los resultados de los dos números tirados se obtienen los cuatro dígitos buscados, se anularán a través de la mariz de control los dos dígitos no tirados.
4) Si la suma de los resultados de los dos números tirados es menor que dos o mayor que cuatro, el homo



```
 100 REM *JUEGO DE LOS NUMEROS*
        por Angel A. AQUINO
 110 BORDER 1: PAPER 1: INK 6: C
LS : RANDOMIZE : FOR e=1 TO 6: P
OKE USR "a"+e,BIN 0111111: NEXT
e
 120 DIM n(4): DIM p(4): DIM m(1
0,4): DIM a(10,4): DIM b(10): DI
M r(10)
 130 PRINT INK 7;"        JUEGO DE
 LOS NUMEROS"
 140 PRINT AT 2,1;"████████████
████████████████": FOR i=3 TO 1
7: PRINT AT i,1;"█";AT i,30;"█":
 NEXT i: PRINT AT 17,1;"██████
███████████████████"
 150 PRINT AT 3,10;"B   R     ████
 B   R": PLOT 127,151: DRAW 0,-1
11: PLOT 128,151: DRAW 0,-111
 160 PLOT 16,143: DRAW 223,0: PL
OT 16,142: DRAW 223,0: GO SUB 41
50: PAUSE 0: LET n$=INKEY$: IF n
$="n" THEN PRINT AT 3,4;"XXXX":
GO TO 200
 170 GO SUB 4020: LET t=-1
 180 LET x=4: LET l=3: GO SUB 31
00: GO SUB 3060: IF k THEN GO SU
B 4030: GO TO 180
 200 GO SUB 4140: INK 7: LET t=1
: GO SUB 3010: FOR i=1 TO 4: LET
 p(i)=n(i): NEXT i
 210 GO SUB 3010: GO SUB 3050: G
O SUB 1000: GO SUB 2200: GO SUB
1100: IF b(1)+r(1)=4 THEN GO TO
370
 240 FOR i=1 TO 4
 250 LET n(i)=INT (RND*10)+1: FO
R j=1 TO 4: IF n(i)=a(1,j) THEN
GO TO 250
 260 NEXT j: FOR j=1 TO i-1: IF
n(i)=n(j) THEN GO TO 250
 270 NEXT j: NEXT i: GO SUB 3040
: GO SUB 1000: LET e=b(1)+b(2)+r
(1)+r(2): IF e<2 OR e>4 THEN GO
SUB 4120: GO TO 3300
 280 IF e<4 THEN GO TO 360
 290 FOR i=1 TO 10: FOR j=1 TO 2
: FOR k=1 TO 4: IF i=a(j,k) THEN
 GO TO 310
 300 NEXT k: NEXT j: FOR j=1 TO
4: LET m(i,j)=1: NEXT j
 310 NEXT i
 360 GO SUB 2200: GO SUB 1100
 370 LET jj=1: LET kk=1: LET ll=
1: LET ii=1: FOR i=1 TO 4

 380 LET n(i)=INT (RND*4)+1: FOR
 j=1 TO i-1: IF n(i)=n(j) THEN G
O TO 380
 390 NEXT j: NEXT i: LET di=n(1)
: LET dj=n(2): LET dk=n(3): LET
dl=n(4)
 400 GO SUB 2000
 500 GO SUB 1000
 600 GO SUB 2200
 700 GO SUB 1100
 800 GO TO 400
1000 REM Hombre Juega
1010 GO SUB 4040: LET x=10: LET
l=0: GO SUB 3100: LET b(t)=n(1):
 IF b(t)>4 THEN GO SUB 4130: GO
TO 1010
1020 IF b(t)=4 THEN GO TO 3200
1030 GO SUB 4050: LET x=13: LET
l=0: GO SUB 3100: LET r(t)=n(1):
 IF r(t)>4 THEN GO SUB 4130: GO
TO 1010
1040 IF b(t)+r(t)>4 OR b(t)=3 AN
D r(t)=1 THEN GO SUB 4130: GO TO
 1010
1050 RETURN
1100 GO SUB 4010: GO SUB 4060: I
F e=-1 THEN PAUSE 75: GO SUB 410
0
1110 LET x=16: LET l=3: GO SUB 3
100
1120 GO SUB 3060: IF k THEN GO S
UB 4030: GO TO 1110
1130 LET b=0: LET r=0: FOR i=1 T
O 4: FOR j=1 TO 4: IF n(i)<>p(j)
 THEN GO TO 1160
1140 IF i=j THEN LET b=b+1: GO T
O 1160
1150 LET r=r+1
1160 NEXT j: NEXT i: PRINT AT y,
24;b;"  ";r: IF e=-1 THEN RETURN
1170 IF b=4 THEN GO SUB 3030: GO
 SUB 4080: GO TO 3300
1180 LET t=t+1: GO SUB 4070: RET
URN
2000 REM Maquina Juega
2010 FOR i=ii TO 10: IF m(i,di)
THEN GO TO 2140
2020 FOR j=jj TO 10: IF j=i OR m
(j,dj) THEN GO TO 2130
2030 FOR k=kk TO 10: IF k=j OR k
=i OR m(k,dk) THEN GO TO 2120
2040 FOR l=ll TO 10: IF l=k OR l
=j OR l=i OR m(l,dl) THEN GO TO
2110
2050 LET n(di)=i: LET n(dj)=j: L
ET n(dk)=k: LET n(dl)=l: FOR e=1
 TO t-1: LET b=0: LET r=0: FOR f
=1 TO 4: FOR g=1 TO 4: IF a(e,f)
<>n(g) THEN GO TO 2080
2060 IF g=f THEN LET b=b+1: GO T
O 2080
2070 LET r=r+1
2080 NEXT g: NEXT f: IF b<>b(e)
OR r<>r(e) THEN GO TO 2110
2092 NEXT e: LET ii=i: LET jj=j:
 LET kk=k: LET ll=l+1
2100 GO SUB 3040: RETURN
2110 NEXT l
2120 LET ll=1: NEXT k
2130 LET ll=1: LET kk=1: NEXT j
2140 LET ll=1: LET kk=1: LET jj=
1: NEXT i: GO SUB 4120: GO TO 33
00
2200 IF b(t)+r(t)=4 THEN GO TO 2
250
2210 IF b(t)=0 AND r(t)=0 THEN G
O TO 2280
2220 IF r(t)>0 THEN GO TO 2290
2230 FOR i=1 TO 4: FOR j=1 TO 4:
 IF i<>j THEN LET m(a(t,i),j)=1
2240 NEXT j: NEXT i: RETURN
2250 FOR i=1 TO 10: FOR j=1 TO 4
: IF a(t,j)=i THEN GO TO 2270
2260 NEXT j: FOR j=1 TO 4: LET m
(i,j)=1: NEXT j
2270 NEXT i: GO TO 2290
2280 FOR i=1 TO 4: FOR j=1 TO 4:
 LET m(a(t,i),j)=1: NEXT j: NEXT
 i: RETURN
2290 IF b(t)=0 THEN FOR i=1 TO 4
: LET m(a(t,i),i)=1: NEXT i
2300 RETURN
3000 REM Subrutinas
3010 FOR i=1 TO 4: LET n(i)=INT
(RND*10): FOR j=1 TO i-1: IF n(i
)=n(j) THEN GO TO 3010
3020 NEXT j: NEXT i: RETURN
3030 FOR i=1 TO 20: BEEP .01,50:
 NEXT i: RETURN
3040 FOR i=1 TO 4: LET n(i)=n(i)
-1: NEXT i
3050 BEEP .05,30: FOR i=1 TO 4:
LET a(t,i)=n(i)+1: PRINT AT t+4,
3+i;n(i): NEXT i: RETURN
3060 FOR i=1 TO 3: FOR j=i+1 TO
4: IF n(i)=n(j) THEN LET k=1: RE
TURN
3070 NEXT j: NEXT i: LET k=0: RE
TURN
3100 LET y=t+4: LET x1=x: LET x2
=x+l: DIM n(4): DIM n$(l+1): PRI
NT AT y,x;n$: DIM n$(1)
3110 PRINT OVER 1;AT y,x;"_": LE
T n$=INKEY$: LET i=CODE n$: PRIN
T OVER 1;AT y,x;" "
3120 IF i=8 THEN LET x=x-1: BEEP
 .005,25: IF x<x1 THEN LET x=x1:
 GO TO 3110
3130 IF i=9 THEN LET x=x+1: BEEP
 .005,25: IF x>x2 THEN LET x=x2:
 GO TO 3110
3140 IF i=12 THEN PRINT AT y,x;"
 ": BEEP .005,25: LET n(x-x1+1)=
0: GO TO 3110
3150 IF i=13 THEN FOR i=0 TO l:
PRINT AT y,x1+i;n(i+1): NEXT i:
RETURN
3160 IF i<48 OR i>57 THEN GO TO
3110
3170 PRINT AT y,x;n$: LET n(x-x1
+1)=i-48: LET x=x+1: BEEP .005,2
5: IF x>x2 THEN LET x=x2
3180 GO TO 3110
3200 PRINT AT y,13;"0": GO SUB 3
030: LET e=-1: GO SUB 1100: IF b
=4 THEN GO SUB 4110: GO TO 3300
3210 GO SUB 3030: GO SUB 4090
3300 FOR i=18 TO 21: PRINT AT 3,
i;p(i-17): NEXT i: GO SUB 3030:
PAUSE 0: RUN
4000 FOR i=18 TO 21: PRINT AT i,
1;"
": NEXT i
4010 PRINT AT 16,1;"************
**********************";TAB 1;"*";TA
B 30;"*";TAB 1;"*";TAB 30;"*";AT
 21,1;"*************************
*****": RETURN
4020 GO SUB 4000: PRINT AT 19,7;
"INGRESA TU NUMERO": RETURN
4030 PRINT AT y,x1;"    ": GO SU
B 4000: PRINT AT 19,2;"El numero
 debe ser de cuatro";AT 20,2;"ci
fras no repetidas entre si": RET
URN
4040 GO SUB 4000: PRINT AT 19,8;
"Decime cuantos";AT 20,8;"BUENOS
 obtuve": RETURN
4050 GO SUB 4000: PRINT AT 19,7;
"Decime cuantos";AT 20,7;"REGULA
RES obtuve": RETURN
4060 GO SUB 4000: PRINT AT 19,4;
"TRATA DE SACAR MI NUMERO": RETU
RN
4070 GO SUB 4000: PRINT AT 19,10
;"NO MOLESTAR";AT 20,6;"COMPUTAD
ORA PENSANDO": RETURN
4080 GO SUB 4000: FOR i=1 TO 10:
 BEEP .1,50: NEXT i: PRINT FLASH
 1;AT 19,7;" FELICITACIONES!! ";
AT 20,7;"M E  G A N A S T E": RE
TURN
4090 GO SUB 4000: PRINT AT 19,12
; FLASH 1;"PERDISTE"; FLASH 0;AT
 20,3;"Lo siento, jugas otra vez
?": RETURN
4100 GO SUB 4000: PRINT AT 19,13
;"ULTIMA";AT 20,13;"CHANCE": RET
URN
4110 GO SUB 4000: PRINT AT 19,10
;"Te salvaste";AT 20,11;"EMPATAM
OS": RETURN
4120 BEEP 2,-50: GO SUB 4000: PR
INT AT 19,13;"SALAME";AT 20,9;"M
etiste la pata": RETURN
4130 BEEP 1,-30: GO SUB 4000: PR
INT AT 19,11;"E R R O R": PAUSE
50: RETURN
4140 GO SUB 3030: GO SUB 4000: P
RINT AT 19,10;"Empiezo yo";AT 20
,10;"SUERTE !!!": RETURN
4150 GO SUB 4000: PRINT AT 19,3;
"Desea que su clave figure";AT 2
0,3;"en la pantalla ? [s/n]": RE
TURN
```

pierde el juego por haber respondido mal.

El programa principal: Sobran las palabras.

GO SUB	Compu juega.
GO SUB	Homo responde.
GO SUB	Compu procesa resultado.
GO SUB	Homo juega.

Homo juega: En esta subrutina suceden tres cosas. El homo le dice a la computadora cuántos buenos y cuántos regulares obtuvo. El homo tira un número. La computadora compara el número tirado por el homo con su clave secreta y responde cuántos buenos y regulares obtuvo.

Compu juega: Esta subrutina se divide en dos partes. La primera es el corazón del programa (Ver figura 3). Aquí es donde nos damos cuenta que la computadora no piensa. Esta es una subrutina de búsqueda secuencial porque tal como su nombre lo indica efectúa un barrido de todos los números desde el 0000 hasta el 9999, de entre los cuales analizará algunos, y elegirá a aquél que conforme todos los resultados obtenidos. El número a analizar no deberá tener ningún dígito repetido, para lo cual, en lugar de buscar al número con un gran lazo de diez mil vueltas lo haremos con cuatro lazos anidados de diez, de esta forma revisamos si se repite algún dígito a medida que lo generamos.

Lo que más tiempo de proceso consume en el programa es el análisis del número a tirar; para reducir el tiempo de respuesta nos valemos de una matriz de control m (10,4). Esta comienza totalmente en 0 y vamos colocando un 1 en las posiciones donde sabemos NO puede ir un dígito, por ejemplo: si la computadora tira el número 2837 y obtiene un regular, sabrá que el 2 no va en la primer posición, ni el ocho en la segunda, ni el tres en la tercera, ni el siete en la cuarta, lo que se almacena en la matriz de la siguiente manera: let m (3,1) = 1: let m (9,2) = 1: let m (4,3) = 1: let m (8,4) = 1 (Recordemos que la Sinclair no admite el 0 como subíndice de un arreglo).

Alguien puede suponer correctamente, que con este método de barrido el último número que la computadora va a chequear será el 9876. Para evitar esto existen las variables di, dj, dk y dl, que indican el orden que tiene cada dígito del lazo, alterando así la secuencia de 0 a 9999.

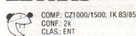
La segunda parte de la subrutina "compu juega", se encarga de analizar el resultado obtenido por la computadora. Habiéndose ya preguntado sobre si obtuvo cuatro buenos, se comienza a conformar la matriz de control a través de las siguientes consideraciones:

1) Si buenos y regulares suman cuatro se eliminarán los seis dígitos restantes en la matriz de control.
2) Si no hay ni buenos ni regulares se eliminarán en la matriz de control los cuatro dígitos que conforman este número.
3) Si hay buenos y no hay regulares, se sabe que cada dígito del número solo puede estar en esa posición, por lo tanto las tres posiciones restantes de cada dígito serán eliminadas.
4) Si hay regulares y no hay buenos, se anularán a través de la matriz a cada dígito en la posición que se encuentre.

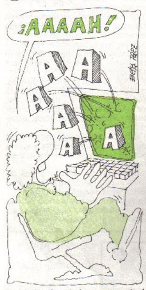
Subrutinas: Es la área donde se agrupan pequeñas subrutinas, muy común en todo tipo de programa.

Mensajes: Cada sentencia es una pequeña subrutina que muestra en la pantalla el mensaje deseado.

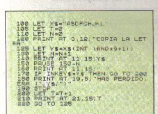
COPIA LETRAS



COMP.: CZ1000/1500; TK 83/85
CONF.: 2k
CLAS.: ENT



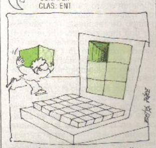
El objetivo de este juego es copiar la letra que se presenta en la pantalla tan pronto como nos sea posible. Si escribimos la letra antes del tiempo crítico, se nos suma un punto y otra letra es presentada. A medida que vamos acumulando puntos, el tiempo que tenemos es cada vez menor. El puntaje que tenemos lo vemos en la parte inferior de la pantalla. Este programa es útil para aprender la posición de las teclas en la máquina. Este pequeño juego se convierte en un práctico programa EDUCATIVO y a su vez UTILITARIO. Por lo tanto, "suerte", que "aprendamos" y le saquemos "provecho".



```
 100 LET X$="ASDFGHJKL"
 105 LET T=0
 110 LET N=0
 120 PRINT AT 3,12;"COPIA LA LET
RA"
 125 LET Y$=X$(INT (RND*9+1))
 130 LET N=N+1
 140 PRINT AT 11,15;Y$
 150 PAUSE 150-N
 160 PRINT AT 11,15;" "
 170 IF INKEY$=Y$ THEN GO TO 200
 180 PRINT AT 19,5;"HAS PERDIDO,
ERA (";Y$;")"
 190 STOP
 200 LET T=T+1
 210 PRINT AT 21,15;T
 220 GO TO 125
```

LLENADO INSTANTANEO

COMP.: CZ 1000/1500, TK 83/85
CONF.: 2k
CLAS.: ENT





El propósito de este juego es llenar el rectángulo grande, que nos aparece en la pantalla, con los pequeños cuadrados que están dibujados dentro de él. El rectángulo debe ser llenado completamente. Para controlar la dirección de los cuadrados, debemos utilizar las teclas 5, 6, 7 y 8. La dirección es la indicada en el teclado de la computadora. Si pasamos por sobre una pared habremos perdido.

```
  10 PRINT AT 4,10;"▛▀▀▀▀▀▀▀▀▀▜"
  20 FOR I=5 TO 13
  30 PRINT AT I,10;"▌"
  40 PRINT AT I,20;"▐"
  50 NEXT I
  60 PRINT AT 14,10;"▙▄▄▄▄▄▄▄▄▄▟
"
  70 DIM X(9,9)
  80 LET R=1
  90 LET C=5
 100 LET T=0
 110 LET Y=2
 120 GO TO 900
 200 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 24
0
 210 GO SUB 1000
 220 PAUSE 100
 240 LET Y$=INKEY$
 242 IF Y$="5" OR Y$="6" OR Y$="
7" OR Y$="8" THEN GO TO 248
 245 GO TO 200
 248 LET Y=VAL Y$
 260 GO TO Y*100
 500 LET C=C-1
 510 IF C<1 THEN GO TO 1100
 520 GO TO 900
 600 LET R=R+1
 610 IF R>9 THEN GO TO 1100
 620 GO TO 900
 700 LET R=R-1
 710 IF R<1 THEN GO TO 1100
 720 GO TO 900
 800 LET C=C+1
 810 IF C>9 THEN GO TO 1100
 900 LET X(R,C)=1
 910 PRINT AT R+4,C+10;"█"
 913 GO SUB 1000
 920 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 20
0
 930 FOR I=1 TO 9
 940 FOR J=1 TO 9
 950 IF X(I,J)=0 THEN GO TO Y*10
0
 960 NEXT J
 970 NEXT I
 980 PRINT AT 19,10;"LO LOGRASTE
"
 990 STOP
1000 LET T=T+1
1010 IF T>130 THEN GO TO 1100
1020 RETURN
1100 IF T<130 THEN GO TO 1150
1110 PRINT AT 10,12;"HAS PERDIDO
"
1120 STOP
1150 PRINT AT R+4,C+10;"█"
1160 PRINT AT 19,10;"PARED ROTA"
```

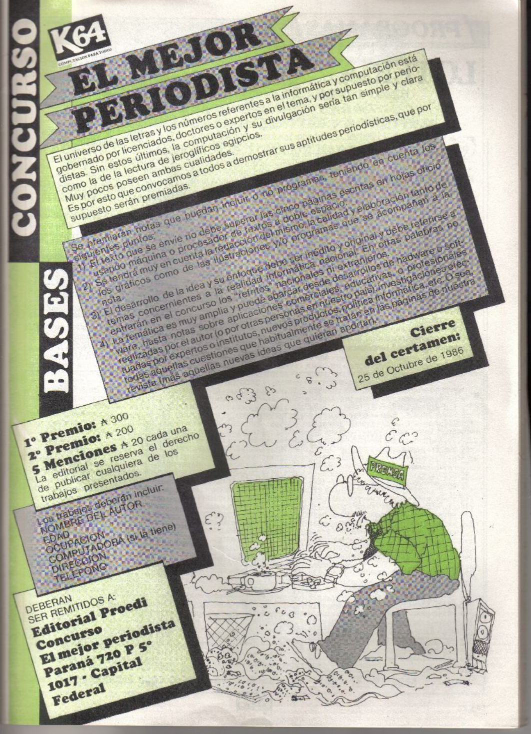
PUERTAS



COMP.: CZ 1000/1500; TK 83; 85
CONF.: 2k
CLAS.: ENT

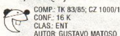
Con este juego pondremos a prueba no sólo nuestros reflejos sino también nuestro sentido del tiempo. Estamos frente a dos puertas que se abren y cierran continuamente. La idea del juego es disparar un proyectil (representado por una X), que pase por la puerta cuando ésta está a punto de cerrarse. Si las puertas están demasiado abiertas o demasiado cerradas, perderemos los puntos. Apretando cualquier tecla disparamos el proyectil. Cada vez que logremos pasar un proyectil, se sumarán 100 puntos a nuestro puntaje. Por cada falla, se restarán 100. Si tenemos -100 puntos, el juego termina.

```
 100 LET I=12
 105 LET P=0
 110 LET J=15
 120 LET K=J
 130 FOR T=1 TO 6
 135 IF T>3 THEN GO TO 170
 140 LET J=J-1
 150 LET K=K+1
 160 GO TO 200
 170 LET J=J+1
 180 LET K=K-1
 200 PRINT AT I,J;"█"
 210 PRINT AT I,K;"█"
 215 IF INKEY$<>"" THEN GO SUB 3
00
 220 PRINT AT I,J;" "
 230 PRINT AT I,K;" "
 240 NEXT T
 250 GO TO 100
 300 IF J<>14 THEN GO TO 400
 305 FOR L=19 TO 2 STEP -1
 310 PRINT AT L,15;"X"
 315 PRINT AT L,15;" "
 317 NEXT L
 320 LET P=P+100
 330 PRINT AT 21,13;P;"    "
 345 IF P<-100 THEN STOP
 350 RETURN
 400 LET P=P-100
 410 GO TO 330
```


CONCURSO
K64
COMPUTACION PARA TODOS
EL MEJOR PERIODISTA
El universo de las letras y los números referentes a la informática y computación está gobernado por licenciados, doctores o expertos en el tema, y por supuesto por periodistas. Sin estos últimos, la computación y su divulgación sería tan simple y clara como la de la lectura de jeroglíficos egipcios.
Muy pocos poseen ambas cualidades.
Es por esto que convocamos a todos a demostrar sus aptitudes periodísticas, que por supuesto serán premiadas.
BASES
Se premiarán notas que puedan incluir o no programas, teniendo en cuenta los siguientes puntos:
1) El texto que se envíe no debe superar las cinco páginas escritas en hojas oficio usando máquina o procesador de textos a doble espacio.
2) Se tendrá muy en cuenta la redacción del mismo, la calidad y elaboración tanto de los gráficos como de las ilustraciones y/o programas que se acompañan a la nota.
3) El desarrollo de la idea y su enfoque debe ser inédito y original y debe referirse a temas concernientes a la realidad informática nacional. En otras palabras no entrarán en el concurso los "refritos" nacionales ni extranjeros.
4) La temática es muy amplia y puede abarcar desde desarrollos de hadware o software, hasta notas sobre aplicaciones comerciales, educativas, o profesionales realizadas por el autor (o por otras personas en nuestro país), investigaciones efectuadas por expertos o institutos, nuevos productos, política informática, etc. O sea, todas aquellas cuestiones que habitualmente se tratan en las páginas de nuestra revista (más aquellas nuevas ideas que quieran aportar).
Cierre del certamen:
25 de Octubre de 1986
1º Premio: ₳ 300
2º Premio: ₳ 200
5 Menciones ₳ 20 cada una
La editorial se reserva el derecho de publicar cualquiera de los trabajos presentados.
Los trabajos deberán incluir:
NOMBRE DEL AUTOR
EDAD
OCUPACION
COMPUTADORA (si la tiene)
DIRECCION
TELEFONO
DEBERAN SER REMITIDOS A:
Editorial Proedi
Concurso
El mejor periodista
Paraná 720 P 5º
1017 - Capital Federal
PRENSA

LOTERIA





COMP.: TK 83/85; CZ 1000/1500
CONF.: 16 K
CLAS.: ENT
AUTOR: GUSTAVO MATOSO

FUNCIONAMIENTO

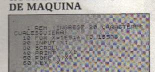
Tras los títulos el programa preguntará hasta qué número debe sortear. Esto permite jugar a la lotería de cartones tradicionales (99 números), al bingo (75 números) o también graduar la cantidad de números según la cantidad de jugadores para que el juego no sea tan extenso, y se torne tedioso. Una vez respondida esta pregunta, se le interrogará la cantidad de participantes que habrá (no menos de 2) luego preguntará si hay apuestas o no. En el caso de responder afirmativamente pedirá el precio del cartón e informará el pozo total. Si respondemos que "no" empezará el juego.

Jugador por jugador preguntará el nombre de éste y solicitará los números del cartón (por lo tanto pueden ser elegidos por el jugador 10 números). Si algún número se repitiera en el cartón la máquina lo rechazará y pedirá otros nuevos.
Luego requerirá unos segundos para ordenar los números a sortear, ya que estos no se van a repetir. Cuando empieza el juego mostrará a cada jugada el número salido y la cantidad de aciertos de cada jugador.
Cuando uno o más de uno de ellos haya completado sus números, la computadora se lo informará y en caso de haber hecho apuestas, repartirá las ganancias entre los jugadores.
La rutina de máquina es opcional, ya que sólo mejora la estética del programa. Se pone en funcionamiento cuando un cartón está mal confeccionado o al final del juego.

CUADRO DE VARIABLES

TOPE = MAXIMO NUMERO A SORTEAR
X = NUMEROS
JUG = JUGADORES
A$ = "SI" (HAY APUESTAS), "NO" (NO HAY)
PRECIO = PRECIO DEL CARTON
C = CARTON
N$ = NOMBRES DE LOS JUGADORES
P = PUNTOS CONSEGUIDOS POR C/JUGADOR
K/R = PRUEBA CARTON CORRECTO
I = LOOP DE ESPERA
T = LOOP DE ESPERA
J = LOOP DE NUMEROS A SORTEARSE
Z = PRUEBA QUE LOS NUMEROS NO SE REPITAN
FIN = CHEQUEA LA CANTIDAD DE JUGADORES QUE GANARON

RUTINA EN CODIGO DE MAQUINA



```
   1 REM (INGRESE 20 CARACTERES
CUALESQUIERA)
  10 FOR X=16514 TO 16533
  20 INPUT X1
  30 SCROLL
  40 PRINT X1
  50 POKE X,X1
  60 NEXT X
```

Luego de ingresar este programa cargador, ingresar los siguientes números:
42, 12, 64, 6, 23, 43, 35, 126, 254, 118, 32, 3, 16, 248, 201, 198, 128, 119, 24, 242

```
   1 REM E£RND▘+F7 SAVE TAN LEN
█? PAUSE
   5 REM *LOTERIA           *TK
83*GUSTAVO A. MATOSO
   8 REM PRESENTACION
  10 PRINT AT 0,5;"*************
********"
  20 PRINT AT 1,5;"*LOTERIA DE C
ARTONES*"
  30 PRINT AT 2,5;"*************
********"
  40 PRINT
  50 PRINT "POR GUSTAVO A. MATOS
O"
  60 PRINT
  70 PRINT "PARA REVISTA K64"
  80 PRINT
  90 LET FIN=0
  95 REM ENTRADA DE DATOS
 100 PRINT "HASTA QUE NUMERO DEB
O SORTEAR ?"
 110 INPUT TOPE
 112 IF TOPE<10 THEN GOTO 110
 115 DIM X(TOPE)
 120 PRINT TOPE
 130 PRINT
 140 PRINT "CUANTOS VAN A JUGAR
?"
 150 INPUT JUG
 155 IF JUG<2 THEN GOTO 150
 160 PRINT JUG;" JUGADORES"
 165 PRINT
 166 PRINT "HAY PUESTAS (SI/NO)
?"
 167 INPUT A$
 168 IF A$<>"SI" AND A$<>"NO" TH
EN GOTO 167
 169 PRINT A$
 170 IF A$="NO" THEN GOTO 220
 175 PRINT "PRECIO DEL CARTON ?"
 180 INPUT PRECIO
 190 PRINT PRECIO
 200 PRINT
 210 PRINT "POZO TOTAL=";PRECIO*
JUG
 220 FOR T=1 TO 100
 230 NEXT T
 235 CLS
 240 DIM C(JUG,10)
 250 DIM P(JUG)
 260 DIM N$(JUG,8)
 270 FOR N=1 TO JUG
 280 PRINT "NOMBRE DEL JUGADOR N
RO.";N
 290 INPUT N$(N)
 295 CLS
 300 PRINT "CUALES SON LOS NUMER
OS DE TU    CARTON, ";N$(N);"?(1
0 NUM.)"
 310 FOR Y=1 TO 10
 320 INPUT C(N,Y)
 325 IF C(N,Y)=0 OR C(N,Y)>TOPE
THEN GOTO 320
 330 NEXT Y
 335 REM CARTON CORRECTO?
 340 FOR K=1 TO 10
 350 FOR R=1 TO K-1
 360 IF C(N,K)=C(N,R) THEN GOTO
1000
 370 NEXT R
 380 NEXT K
 390 LET P(N)=0
 395 PRINT N$(N);"=*";
 400 FOR U=1 TO 10
 405 PRINT C(N,U);"*";
 410 NEXT U
 411 FOR I=1 TO 100
 415 NEXT I
 420 CLS
 425 NEXT N
 427 REM SORTEO DE NUMEROS
 430 PRINT "UN MOMENTO POR FAVOR
..."
 435 FOR T=1 TO 100
 444 NEXT T
 450 FAST
 455 RAND
 460 FOR J=1 TO TOPE
 470 LET X(J)=INT (RND*TOPE)+1
 480 FOR Z=1 TO J-1
 490 IF X(Z)=X(J) THEN GOTO 470
 500 NEXT Z
 510 NEXT J
 520 CLS
 525 SLOW
 526 REM MUESTRE RESULTADOS
 530 FOR I=1 TO TOPE
 540 FOR S=1 TO JUG
 550 FOR T=1 TO 10
 560 IF X(I)=C(S,T) THEN LET P(S
)=P(S)+1
 570 NEXT T
 580 NEXT S
 590 FOR F=1 TO JUG
 600 IF P(F)=10 THEN GOTO 2000
 610 NEXT F
 620 IF FIN>0 THEN GOTO 2030
 625 CLS
 630 PRINT "JUGADA NRO.";I
 640 PRINT
 650 PRINT "SALIDO EL NUMERO ";X(
I)
 660 PRINT
 670 FOR Q=1 TO JUG
 680 PRINT
 690 PRINT N$(Q);" TIENE ";P(Q);
" NROS ACERTADOS."
 700 NEXT Q
 710 FOR H=1 TO 100
 720 NEXT H
 730 CLS
 740 NEXT I
1000 REM CARTON INCORRECTO
1005 CLS
1010 PRINT AT 8,0;"HE ENCONTRADO
 NUMEROS REPETIDOS EN TU CARTON.
 POR FAVOR INGRESA-LOS NUEVAMENT
E."
1020 FOR O=1 TO 6
1025 FOR H=1 TO 40
1026 NEXT H
1030 LET CM=USR 16514
1035 NEXT O
1040 CLS
1050 GOTO 300
1999 REM GANADOR/ES
2000 PRINT "EN LA JUGADA NRO.";I
;" CON EL NUMERO ";X(I);" ";N$(F
);" COMPLETO SU CARTON"
2005 PRINT
2010 LET FIN=FIN+1
2020 GOTO 610
2040 IF FIN=1 AND A$="SI" THEN P
RINT "SE LLEVO EL POZO DE: ";(PR
ECIO*JUG);"A.","MIS FELICITACION
ES."
2050 IF FIN>1 AND A$="SI" THEN P
RINT "A CADA UNO DE ELLOS LE TOC
O: ";(PRECIO*JUG)/FIN;"A.","MIS
FELICITACIONES PARA ELLOS."
2060 FOR O=0 TO 4
2070 FOR H=1 TO 11
2080 LET CM=USR 16514
2090 NEXT H
2095 FOR D=1 TO 30
2096 NEXT D
3000 NEXT O
3010 PRINT AT 21,0;"  PRESIONE E
NTER PARA OTRA VEZ. "
3020 IF CODE INKEY$<>118 THEN GO
TO 3020
3030 CLS
3040 RUN
3050 SAVE "LD█"
3060 RUN
```

¿COMO SE ALMACENAN Y RECUPERAN LOS DATOS?

Develamos los secretos de las memorias y desnudamos los misterios de los cassettes y diskettes. Todo lo que ustedes querían saber sobre este tema (y no se atrevían a preguntar).



Algunos datos previos

En esta nota trataremos de aclarar un poco algunas nociones básicas sobre computadoras. Por ejemplo, veremos qué es la RAM y la ROM, qué se almacena en cada una de ellas, cómo y por qué. También discutiremos los distintos medios de almacenamiento de datos, comentando sus pro y contras.

Para poder entender la organización de la memoria de una máquina, primero debemos saber qué es un byte, o un bit.

Comenzaremos por definir el bit. Este es la unidad mínima de información que maneja un computador. Un bit puede adoptar dos valores: cero o uno. En los circuitos internos de la máquina, un cero está representado por la ausencia de tensión, mientras que un 1 será lo contrario, es decir un nivel de tensión distinto de cero. Para dar un ejemplo que aclare un poco las cosas, un cero serán 0 volts y un uno serán 5 volts.

Como un solo bit representa muy poca información (es sí o no, cero o uno) se recurre a juntar varios bits, y así aumentar la información de un "paquete" de datos. Por motivos históricos, se decidió juntar ocho bits para definir una palabra de información a nivel del microprocesador. A este conjunto de ocho bits se lo denominó byte.

Un byte es entonces un conjunto de ocho bits. Cada bit puede valer cero o uno. Entonces, ¿cuántos valores distintos puede tener un byte?. Si su respuesta fue 8, debemos pensar un poquito más. La cantidad de valores distintos que puede tener un byte es 256. Para los matemáticos, este valor se determina como 2 elevado a la octava potencia.

Para todos aquellos que aún no lo vean claramente, haremos un ejemplo de cuántos valores distintos puede adoptar un conjunto de tres bits. El resultado lo podemos ver a continuación.

COMBINACION NUMERO	BIT 1	BIT 2	BIT 3
0	0	0	0
1	1	0	0
2	0	1	0
3	1	1	0
4	0	0	1
5	1	0	1
6	0	1	1
7	1	1	1

A esta forma de representar los números se lo denomina lenguaje binario. Su principal característica es que necesita sólo dos unidades de información, el cero y el uno. Por medio de la combinación de estos podemos representar cualquier otro número, o bien asignarle a cada combinación de ocho bits (un byte, se acuerdan) una letra del alfabeto.

Si pretendemos hacer esto último, asignarle a cada letra del alfabeto una combinación de ocho bits (un byte), nos encontramos con que a uno se le ocurrió asignarle a la letra A el cero, otro pensó que era mejor empezar haciendo corresponder la letra Z a cero y así tendríamos infinidad de posibilidades.

Para evitar estos problemas, se creó un código standard que ha sido adoptado por la mayoría de los fabricantes de computadoras (Commodore es una excepción).

Este código se denomina código ASCII (American Standard Code for Information Interchange). El mismo representa tan solo una correspondencia entre un byte y una letra o símbolo.

Si un byte representa 256 posibilidades, y en el alfabeto hay sólo 26 letras, se preguntarán qué hacemos con las 230 combinaciones restantes.

Si bien no todas se usan, la mayoría sí lo son. Por ejemplo, si queremos diferenciar entre mayúsculas y minúsculas, debemos multiplicar por dos las letras del alfabeto. Si además añadimos los signos de puntuación, más caracteres especiales, vamos completando todas las posibilidades.

Ahora, ya están en condiciones de entender porque es posible almacenar palabras en una computadora o en un disco. Estas no son



más que bytes, o sea combinaciones de ocho bits (ceros y unos).

Esta es la magia de la computación. Poder almacenar y trabajar con complejas estructuras siendo estas, en definitiva, sólo ceros y unos.
Dado que las cantidades de bytes que poseen las computadoras para trabajar son muy grandes, se recurre a expresarlas por medio de las unidades kilo y mega.
Un kilo byte son aproximadamente 1000 bytes (en realidad son 1024 bytes) y un mega byte son aproximadamente 1 millón de bytes (exactamente son 1.048.576 bytes).

Estructura interna de una computadora

Casi todos habremos oido hablar de la RAM y la ROM. Ahora bien, ¿sabemos todos qué es lo que hace cada una de éstas, y, además cómo y por qué lo hace? Nos proponemos explicar un poco esto.
Para comenzar veremos las diferencias entre RAM y ROM. La RAM (Random Access Memory) es la memoria que nosotros podemos escribir y leer. Podemos borrarla en el momento que querramos y volver a grabarla con la misma facilidad. La ROM (Read Only Memory) es la memoria de lectura solamente. Esto significa que solo podemos leer lo que contiene, pero no podemos variar en absoluto su contenido.
La necesidad de la RAM es evidente. En ella almacenamos nuestros programas, variables y datos. Pero, ¿para qué queremos la ROM?. Podemos decir que ésta es tan necesaria, que si no la tuviéramos, nuestra computadora nos serviría para poco menos que pisar papeles. En la ROM se encuentran almacenadas todas las rutinas que permiten que la máquina funcione. Cuando encendemos nuestra computadora y nos aparece el mensaje "Sinclair Research Ltd." es porque estaba almacenado en alguna parte. Ese lugar es la ROM. Allí no solo están todos los mensajes que vemos en pantalla sino que están las rutinas que los hacen aparecer. Además, en la ROM se encuentra el intérprete de BASIC. Lo que hace un intérprete es traducir al lenguaje del microprocesador una orden, por ejemplo PRINT.
Es por este motivo que se suele considerar que una máquina es mejor cuanta mayor ROM tenga. Si comparamos una máquina con 8K de ROM(como la TS 1000), con una de 16K (Spectrum) podremos ver a que nos estamos refiriendo. Si analizamos un poco la RAM, veremos que no siempre podemos utilizar toda la memoria que trae la máquina para nuestros propios fines. Para dar un ejemplo, la Commodore 64 tiene 64 K de RAM, pero solo 38911 bytes están libres para ser utilizados por el usuario. Esto se debe a que parte de la RAM es utilizada para fines como video o las variables del sistema. En el caso del video, estamos hablando de lo que vemos en la pantalla a medida que trabajamos en un programa. Es lógico que esta información esté contenida en RAM, pues está variando continuamente de acuerdo con lo que estemos haciendo.
La unidad de almacenamiento de memoria (tanto para RAM como para ROM) es el Byte. Como vimos

antes, a cada byte le podemos hacer corresponder una letra.
Por lo tanto, si la memoria de nuestra máquina es de 16 K de RAM (libres) podremos almacenar aproximadamente 16000 letras. Esto significa que si una página de un libro tiene unas 45 líneas por 80 columnas, lo que representa un total de 3600 letras, podremos almacenar cuatro páginas del libro en la memoria RAM de la máquina.
Una de las principales desventajas de la memoria RAM es que sea volátil. Esto significa que, una vez apagada la máquina o desconectada la alimentación de la misma, la información almacenada en la RAM se verá irremediablemente perdida.
Para solucionar este inconveniente, se recurren a los medios de almacenamiento auxiliares.
La ROM, en cambio, es del tipo no volátil. Esto significa que, una vez programada en la fábrica, los datos grabados en ella no pueden ser cambiados. Por ello es que en máquinas grandes, el sistema operativo de la misma (algo que en la micro está en ROM) se carga en RAM al encender la misma. La ventaja de esto radica en que el usuario puede modificar parámetros del sistema a su gusto, cosa que no se podría hacer en caso de estar estos valores almacenados en ROM.

Sistema de almacenamiento de datos

En nuestro ejemplo del libro, veíamos que una página constaba de aproximadamente 3600 caracteres. Esto quiere decir que en los 16 K de RAM de nuestra máquina solo podríamos almacenar unas 4 páginas, lo que no es demasiado.
Además, cuando apaguemos la máquina, se borra todo.
Para solucionar este inconveniente se recurre a medios de almacenamiento externos. Estos son: cassette, disquetera o disco rígido. Analizaremos la conveniencia y desventajas de cada uno de ellos.
El medio de almacenamiento más conocido por todos nosotros (los usuarios de microcomputadoras) es el cassette. Su principal ventaja es el costo. Es sin duda alguna la forma más barata de mantener todos nuestros archivos "con vida". Su principal desventaja es su escasa practicidad frente a otros sistemas como ser el disco. Es también lento y nos confina a trabajar con sistemas de datos pequeños.
La capacidad de almacenamiento del cassette excede los límites prácticos para los fines con que fue pensado. Esto significa que, en un cassette de 90 minutos, podemos almacenar tantos datos o programas que superarían con creces a los que se pueden almacenar en un disco. El único problema es que para recuperarlos, tardaríamos una hora y media, mientras que con un disco lo haríamos en pocos minutos. La cantidad de datos que podemos guardar en el cassette solo depende de su longitud. Para una Spectrum por ejemplo, la velocidad de grabación es de 10 Kilo Bytes por minuto. Por lo tanto, en una cinta de 60 minutos podremos almacenar 600 Kilo Bytes de información. Si volvemos a nuestro ejemplo del libro, en ese cassette podríamos almacenar casi 170 páginas, lo cual ya es bastante. Desgraciadamente, el tiempo necesario para recuperar estos datos hace a este método impráctico.
Llegamos ahora al diskette. Este nos brinda las mismas posibilidades del cassette y mucho más.
Su capacidad de almacenamiento ya no es variable, como en el caso del cassette. Aquí la información no se almacena en forma lineal, un dato detrás del otro, sino que se acumulan en los llamados Tracks. Estos son pistas concéntricas, que efectúan el mismo trabajo que en un disco musical, con la diferencia de que ahora no sólo podemos leer la música sino también escribirla.
La cantidad de bytes que puede almacenar un disco depende del tipo de disquetera y máquina. En el caso de la MSX, un disco es capaz de almacenar 360 Kbytes. La commodore 64 tiene casi 170 Kilo Bytes para ocupar con nuestros datos. En la C-128 esta capacidad se eleva a casi 340 Kilo bytes.
La forma de acceso es similar a la del cassette. Se digita la orden correspondiente (casi siempre LOAD) seguida del nombre del programa o archivo que querramos cargar.
El tiempo que tarda la máquina en cargar un archivo se debe dividir en dos tiempos. Uno es el tiempo de acceso, que es lo que tarda la cabeza lectora en llegar hasta donde está el archivo, y el otro es el tiempo de transferencia, que es lo que tarda en pasar los datos del disco a la memoria de la computadora. Este último tiempo será variable, y dependerá de la longitud del archivo. El tiempo de acceso es fijo, y no supera los 10 milisegundos para las buenas disqueteras.
Si repetimos nuestro ejemplo del libro para el caso de poseer una disquetera, recordando que, una página está compuesta de 3600 caracteres, en un disket de la C-128 podríamos almacenar unas 94 páginas.
El tiempo que tardaríamos en cargarlas no superaría los 3 minutos.
Finalmente llegamos al disco rígido, o disco duro (del inglés Hard Disk). Su principal diferencia operativa con el disquette es que el disco duro no puede ser cambiado. Esto significa que, una vez que compramos el disco duro, nos entregan una caja cerrada que en su interior contiene ún disco, cuyas características físicas son distintas de las del floppy disk. Esta caja no se puede abrir, y por lo tanto el disco no se puede cambiar.
Si bien esto puede parecer una desventaja (en el caso de los disquetes los podríamos cambiar a gusto) su principal ventaja es la capacidad de almacenamiento.
Mientras que en un disquete la capacidad máxima es de 800 Kilo Bytes, en un disco duro la capacidad de almacenamiento alcanza a 10, 20, o hasta 50 Mega Bytes de información.
Esto significa, que en su máxima capacidad, un disco duro es capaz de almacenar la información contenida en 147 disquetes de C-128.
En nuestro ejemplo del libro, podríamos almacenar unas 13800 páginas en un disco duro. Esto no alcanzaría solo para un libro, sino para varias enciclopedias.
La principal desventaja del disco duro es su costo. Por ahora nos deberemos conformar con verlos conectados a sendas IBM PC, y admirar su capacidad de almacenamiento y velocidad de trabajo.
En cuanto a esto último, para que se den una idea de la velocidad de transferencia de datos, esta es del orden de los 5 a 10 Mega Bits por segundo.
Existen otros medios de almacenamiento, pero están en fases de experimentación. Un ejemplo de esto pueden ser los discos laser, capaces de almacenar hasta 100 mega bytes de información, que pueden ser grabados pero no borrados.



TODO SOBRE BASES DE DATOS

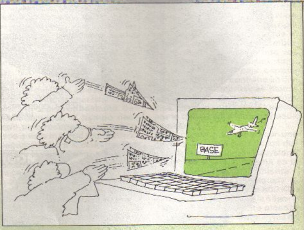
Ing. Pedro E. Colla PARTE III

Existe una modalidad de servicio mucho más modesta, pero no por eso menos efectiva. Se trata del BULLETIN BOARD, o, como es más conocido, el BBS, que es un dispositivo que se utiliza como nodo central de un conjunto de usuarios, que acceden a él con el propósito de recuperar información dejada por otros.

En anteriores números tuvimos oportunidad de sobrevolar levemente sobre los lineamientos generales de funcionamiento de los grandes bancos de datos internacionales.

Este tipo de servicio es impensable que sea desarrollado por un particular y aun por un grupo. Primariamente, por la astronómica inversión en hardware y software que requiere éste como respaldo para brindar un grado razonable de servicio, sin contar la estructura humana necesaria para mantnerlo en funcionamiento. De hecho, solamente su escala gigantesca permite que los costos de acceso sean razonables.

Existe, no obstante, una modalidad de servicio mucho más modesta pero no por eso menos efectiva. Se trata del BULLETIN BOARD, o como es más conocido el BBS.



El BBS es un dispositivo que se utiliza como nodo central de un conjunto de usuarios, que acceden a él con el propósito de recuperar información dejada por otros usuarios y en mucho menor grado por el/los dueños del servicio.

Este servicio puede ser instalado y mantenido en funcionamiento por un reducido grupo y hasta por un único propietario.

Una vez superado el costo inicial de instalación, que, como veremos, no es exagerado, el esfuerzo de mantenimiento es virtualmente nulo dado que son los mismos usuarios los que proporcionan el principal elemento de intercambio, la información.

Estos servicios funcionan típicamente en dos modalidades (a menudo en ambas), como MAILBOX y como FORUM.

Funcionando como MAILBOX (literalmente buzón) un usuario ingresa al sistema y deja un mensaje a otro, el cual con posterioridad tiene acceso al mismo.

Como FORUM (foro) el BBS funciona como recinto de discusión en tiempo diferido de uno o más temas específicos siendo utilizado por grupos con un interés común pero con escasas posibilidades de reunirse físicamente.

Ambos modos pueden coexistir, simplemente, permitiendo dejar en el BBS mensajes "privados" (solo su destinatario puede leerlos) y "públicos" (cualquiera puede acceder a ellos).

Nótese que en ningún momento se asume la multiplicidad de usuarios concurrentes que son mandatorias en un banco de datos, por los que los requerimientos en materia de comunicaciones suelen ser modestos, en el extremo bastará una línea telefónica, un modem y un computador para poner en funcionamiento un BBS. Estos elementos no son inalcanzables y de hecho el costo de funcionamiento es sólo el consumo del computador pues el BBS jamás efectúa llamados, únicamente los contesta.

Las modalidades de funcionamiento son innumerables por lo que sólo veremos las generalidades de este aspecto.

El BBS puede ser abierto o restringido, en el primero, cualquiera que lo desee puede acceder, puede utilizarlo. En el segundo tipo el acceso requiere tipear una palabra clave (password) sin la cual el acceso es cancelado.

Los tipos de usuario pueden ser únicos o múltiples, en el primer caso todos tienen los mismos privilegios y en el segundo existen distintas categorías con diversas facultades, normalmente la máxima categoría es ostentada por los propietarios, que reciben el nombre de SYSOP (acrónimo de SYStem OPerator).

Las facultades pueden consistir en solamente leer mensajes propios o



dirigidos a uno, borrar o actualizar mensajes de otros y normalmente las más privilegiadas pueden actuar directamente sobre el sistema tal como reorganizarlo, apagarlo, etcétera.

Las configuraciones típicas utilizan una mezcla calculada de todos estos factores, tal como, por ejemplo, permitir el acceso a cualquiera, pero solamente permitir acciones especiales a los poseedores de determinadas Password (palabras claves).

Desde el punto de vista de software un BBS es bastante sencillo, casi cualquier programa de archivo de datos con los que se han llenado kilómetros de papel en publicaciones de computación tiene la mayoría de las facilidades requeridas (editar un mensaje o registro, borrar, realizar búsquedas con una determinada clave, etcétera).

Cualquiera sea el esquema de seguridad empleado puede ser implementado en forma bastante sencilla.

Qué hace falta para que un programa tan trivial se transforme en un BBS, pues muy poco en realidad, solamente hacer que el computador reconozca la salida del modem como las entradas de su propio teclado y las salidas a video en realidad se emitan por el canal de salida del modem; nuevamente el standard "de facto" es el BELL 103 (ASCII, 300 bauds, etcétera).

La solución de hardware dependerá, como es obvio, del computador que se disponga, y éste puede variar desde un juguete como el Sinclair TS1000 hasta un IBM-PC, pasando por toda la gama que es posible encontrar en manos de un particular.

El primer BBS del que se tiene noticias fue implementado por Randy Suess en la ciudad de Chicago (USA) y consistía en un computador de alrededor de 16K de memoria con sistema operativo CP/M, el funcionamiento era casi trivial; el usuario literalmente "encendía" el computador dado que éste permanecía apagado y era activado por el llamado telefónico, el usuario disponía del computador como si lo tuviera enfrente.

En un computador como el IBM-PC el funcionamiento es también trivial, basta reconfigurar el mismo para que tanto teclado como video tengan salida por el Port RS-232 y armar un file AUTOEXEC.BAT (el que es ejecutado al encendido del sistema) conteniendo sólo tres componentes; un programa que al ejecutarse conecte la línea, el programa de búsqueda de datos y al finalizar un programa que desconecte la línea y el computador mismo. Con una aproximación de este estilo quien accede no puede hacer otra cosa que utilizar las funciones permitidas por el programa.

Existen por supuesto alternativas más económicas. En el caso de utilizar un computador tipo TS2068, Spectrum o Commodore 64, el poderío obtenido puede ser notable.

Estos computadores tienen la suficiente memoria como para que todos los datos del BBS puedan residir en forma permanente en memoria, de hecho en drive de diskette puede estar bastante alejado de quien potencialmente instale un sistema de este tipo.

En el caso específico de un TS-2068 serán necesarios una interfaz serie, un modem y un pequeño driver de software que permite que las instrucciones INPUT/PRINT sean derivadas por la interfaz en lugar de por el teclado/video.

Los primeros dos elementos fueron ya expuestos en entregas anteriores y se asumirá su disponibilidad.

El tercero está indicado por la pequeña rutina de la figura 1.

El TS2068 es particularmente versátil para esta clase de "redireccionamiento" en forma transparente al programa que se ejecuta.

Esto es posible porque cuando se desea utilizar el teclado o exhibir un caracter en la pantalla el computador no accede en forma directa a la rutina respectiva en ROM, sino que recorre previamente una tabla, en la cual cada periférico es un "canal" de entrada o de salida, el cual tiene una rutina en la que se lo maneja, estando la dirección de memoria donde reside esta rutina como componente de esta tabla. Adicionalmente está construida como parte del proceso de inicialización al momento del encendido en una zona de memoria RAM por lo que puede ser alterada con relativa facilidad.

El Programa BASIC de la figura 2 es el encargado de realizar tal modificación para los canales 1 y 2 (teclado y video respectivamente). Una mayor explicación sobre este particular pueden ser encontrados en los artículos anteriores.

En el computador Spectrum la estructura es similar aunque las direcciones donde se aloja la tabla (esta dirección se denomina CHANS) varía levemente, por lo que se aconseja recurrir al manual para obtener la información necesaria.

Con el driver instalado el computador responderá exactamente igual ante cualquier programa, con la diferencia que no exhibirá nada por video ni responderá al teclado, para él estos serán ahora el modem; obviamente sólo tendrá sentido cualquier programa que utilice caracteres (letras, números y signos de puntuación) pues los símbolos gráficos utilizan secciones del código ASCII que cada terminal o programa de computador interpretan de distinta manera (o no reconocen en absoluto).

Bastará tener cargado cualquier programa de almacenamiento de datos, en BASIC inclusive, desarrollarlo o copiarlo, cargar el nuevo "driver" y permitir que cualquiera lo utilice.

Existen dos precauciones a ser tomadas, la primera de ellas consiste en hacer en forma automática el "levantado del tubo" ante un llamado para permitir el establecimiento de una comunicación aun en ausencia del operador.

La segunda es poseer el método para "salvar" periódicamente el contenido del computador en cassette o diskette para prevenir fallos en su funcionamiento, para eso el driver de teclado prevee que al presionar la tecla "R" se salve todo el

Figura 1

```
 10 REM ---------------------------
 20 REM DRIVER
 30 REM Esta rutina permite
 40 REM cargar CHANS con la
 50 REM informacion necesaria
 60 REM Para que INPUT/PRINT
 70 REM sean emitidas Por
 80 REM interfaz serie.
 90 REM Se debe tener el
100 REM driver ensamblado
110 REM grabado con el nombre
120 REM "DRIVER" con formato
130 REM CODE
140 REM ---------------------------
150 CLS
160 CLEAR 56199
165 REM ***CONFIGURA TECLADO***
170 POKE 26693,136
180 POKE 26694,219
190 POKE 26695,136
200 POKE 26696,219
205 REM ***CONFIGURA VIDEO***
210 POKE 26698,138
220 POKE 26699,219
230 POKE 27000,138
240 POKE 27001,219
250 REM ***CARGA DRIVER***
260 LOAD "DRIVER" CODE
270 STOP
```

contenido en cassette, los afortunados poseedores de disketera podrán modificar esta parte si es de su agrado; el proceso de back-up es asumido como manual.

Referencias
Explicación sobre Canales
K64 - Nº 4 - PROGRAMA PARA DUPLICAR SOFTWARE
K64 - Nº 7 - INTERFASE PARA IMPRESORA - 2ª PARTE
Interfaz serie
K64 - Nº 9 - DOMINANDO LAS COMUNICACIONES - 1ª PARTE

Nota:
La interfaz serie descripta en el número 9 debe ser modificada para ser utilizada con este proyecto, para ello:

a) Eliminar IC2
b) Asegurarse que JP1 y JP2 estén abiertos.
c) Asegurarse que C1, R1 y R2 están colocados para 300 bauds.

En reemplazo del integrado IM-6502 puede ser utilizado el AY-1013.

Figura 2

```
00010 ;-----------------------
00020 ;DRIVER
00030 ;Rutina Para Permitir
00040 ;redireccionar las
00050 ;instrucciones BASIC
00060 ;INPUT/PRINT
00070 ;-----------------------
00080        ORG 56200
00090 EXIT1 JR KEYBD
00100 EXIT2 JR VIDEO
00110 ;-----------------------
00120 ;RUTINA DE TECLADO
00130 ;-----------------------
00140 KEYBD PUSH HL
00150        PUSH BC
00160        PUSH DE
00170        PUSH AF
00171 ;-----------------------
00172 ;SALVA REG EN STACK
00173 ;-----------------------
00180        XOR A
00190        CALL #02E1
00200        LD A,30
00210 LOOP   DEC A
00220        JR NZ,LOOP
00230        LD A,(23560)
00231 ;-----------------------
00232 ;INSPECCIONA TECLADO
00233 ;Y SI DETECTA LETRA A
00234 ;O a SALVA TODA LA
00235 ;MEMORIA EN CASSETTE
00236 ;-----------------------
00240        CP "A
00250        CALL Z,SAVX
00260        CP "a
00261        CALL Z,SAVX
00300        LD BC,32831
00310        IN A,(C)
00320 ;-----------------------
00330 ;DIRECCIONA INTERFAZ
00340 ;PARA CHEQUEAR STATUS
00350 ;DE UART Y LOS LEE
00360 ;-----------------------
00370        BIT 7,A
00380        JP Z,NOCHR
00390 ;-----------------------
00400 ;SI NO HAY CARACTERES
00410 ;VALIDOS (BIT 7 OFF)
00420 ;RETORNA ASCII=00
00430 ;-----------------------
00440        IN A,(63)
00450 ;-----------------------
00460 ;SI HAY CARACTER LO
00470 ;ACEPTA
00480 ;-----------------------
00490 RETX   LD C,A
00500        POP AF
00510        LD A,C
00520        POP DE
00530        POP BC
00540        POP HL
00550 ;-----------------------
00560 ;COLOCA CARACTER EN
00570 ;REG A Y RESTAURA EL
00580 ;STACK LUEGO RETORNA
00590 ;-----------------------
00600        RET
00610 NOCHR LD A,00
00620        JR RETX
00630 ;-----------------------
00640 ;SI NO HAY CARACTER
00650 ;RETORNA
00660 ;-----------------------
00670 ;-----------------------
00680 ;RUTINA DE VIDEO
00690 ;-----------------------
00700 VIDEO PUSH HL
00710        PUSH DE
00720        PUSH BC
00730        PUSH AF
00740 ;-----------------------
00750 ;SALVA REG EN STACK
00760 ;-----------------------
00770        CP 00
00780 ;-----------------------
00790 ;SI ES ASCII NULL
00800 ;RETORNA
00810 ;-----------------------
00820        JR Z,RETV
00830        LD DE,5000
00840 LOPT   DEC DE
00850        LD A,D
00860        OR E
00870        JR NZ,LOPT
00880 ;-----------------------
00890 ;RETARDA PARA ESPERAR
00900 ;TX DE CHAR ANTERIOR
00910 ;-----------------------
00920        POP AF
00930        PUSH AF
00940 ;-----------------------
00950 ;RESTAURA REG A
00960 ;-----------------------
00970        OUT (63),A
00980 ;-----------------------
00990 ;TRANSMITE
01000 ;-----------------------
01010 RETV   LD C,A
01020        POP AF
01030        LD A,C
01040        POP BC
01050        POP DE
01060        POP HL
01070        RET
02000 ;-----------------------
02010 ;RUTINA DE SALVADO
02020 ;DE TODA LA MEMORIA
02030 ;A CASSETTE
02040 ;-----------------------
02050 HDR    DEFB #00
02060 NAM    DEFM /BBS.BUP   /
02070 LEN    DEFB #00,#00
02080 ADR    DEFB #00,#00
02090 OTR    DEFB #00,#00,13,13
02092        LD HL,23000
02100 SAVX   NOP
02101        LD HL,23000
02110        LD (ADR),HL
02120        LD HL,41000
02130        LD (LEN),HL
02140        LD A,03
02150        LD (HDR),A
02160 ;-----------------------
02170 ;SETEA PARAMETROS DE
02180 ;HEADER
02181 ;ESTOS SON TALES QUE
02182 ;SE SALVA EL AREA DE
02183 ;RAM COMPRENDIDA EN
02184 ;POSICIONES 23000 A
02185 ;64000
02186 ;-----------------------
02200        LD A,#00
02210        LD IX,HDR
02220        LD DE,17
02230        CALL IFRT
02240 ;-----------------------
02250 ;SALVA HEADER
02260 ;-----------------------
02270        LD A,#FF
02280        LD IX,23000
02290        LD DE,41000
02300        CALL IFRT
02310 ;-----------------------
02320 ;SALVA DATOS
02330 ;-----------------------
02340        POP AF
02350        RET
02360 ;-----------------------
02370 ;RETORNA
02380 ;-----------------------
02390 IFRT   LD HL,#0068
02400        DI
02410        PUSH AF
02420        IN A,(#FF)
02430        SET 7,A
02440        OUT (#FF),A
02450        IN A,(#F4)
02460        LD (HSAV),A
02470        LD A,1
02480        OUT (#F4),A
02490        POP AF
02500        JP (HL)
02510 ;-----------------------
02520 ;RUTINA DE SALVADO
02530 ;UTILIZA ROM EXTENDED
02540 ;DE TS2068 POR LO QUE
02550 ;DEBERA SER REFORMADA
02560 ;PARA SU UTILIZACION
02570 ;CON SPECTRUM
02580 ;-----------------------
02590 HSAV   DEFB #00
02600 EXIT   LD A,(HSAV)
02610        OUT (#F4),A
02620        IN A,(#FF)
02630        RES 7,A
02640        OUT (#FF),A
02650        EI
02660        RET
02670 ;-----------------------
02680 ;RUTINA DE AJUSTE
02690 ;LUEGO DE SALVAR
02700 ;-----------------------
```

SOFTWARE MEDICO



Un cardiólogo le dio un uso profesional a la TI99, para mejorar la atención de los pacientes. También la utilizan en el Hospital de Clínicas y en un sanatorio.

El objetivo de esta nota es demostrar, con los testimonios de los usuarios, que las microcomputadoras son una útil herramienta de trabajo. Al respecto, el doctor Hugo Lemos nos contó: "Como médico cardiólogo docente universitario de la IV Cátedra del Hospital de Clínicas 'Don José de San Martín' debo leer material de investigación. Estos trabajos, especialmente realizados en Estados Unidos, traían junto con la información médica una serie de tablas, estadísticas y gráficos confeccionados por computadora. Desconocer computación era para mí una traba, similar a no conocer el idioma inglés.

Por ese motivo empecé a hacer un curso de BASIC, que abandoné porque tuve un cólico renal. Igualmente la computación seguía rondándome en la cabeza. Un día me trajeron una TI99 con todos sus accesorios. Durante los primeros meses solamente la usé con juegos; mi hijo chocho con la máquina.

Al pasar el tiempo empecé a darme cuenta que no estaba usando todo el potencial de la TI. Entonces comencé a buscar todo lo que hay sobre informática, me convertí en una rata de biblioteca."

Luego se contactó con el Club de Usuarios de TI/99. Allí conoció al ingeniero Raúl Valle, con quien realizó un programa sobre miocardiopatías. "El programa lo hicimos con el fin de demostrar en mi cátedra que el uso de la computadora en la medicina es una herramienta sumamente útil. La idea era 'desburrar' a mis colegas y lo conseguimos. Me fui con la TI al hospital e hice la demostración con mi máquina. Hubo aplausos y felicitaciones por nuestro trabajo. El programa consiste en fichas personales de unos 60 pacientes, con 50 items por ficha con rastreo por distintos puntos."

"La idea de hacer este programa la tuve al ver cómo los norteamericanos usaban la computadora en sus trabajos médicos. Al principio no entendía cómo un médico podía manejar 70.000 datos de pacientes. No lo entendía porque nosotros para hacer una estadística de 10.000 teníamos que tabularlos a mano. En cambio los médicos norteamericanos daban los datos a su secretaria o enfermera para que los cargase en la computadora. Digo esto porque el médico que maneja una computadora necesita fundamentalmente de la ayuda de otra persona en la carga de datos en la memoria de la computadora."

También nos dijo que actualmente en el Sanatorio Güemes tienen una TI para el control de los pacientes antes y depués de la operación. Si bien allí cuentan con un PC, el tener acceso a una microcomputadora para estos médicos es una herramienta muy útil porque no dependen de terceros en el manejo de la máquina. Además la tienen al alcance de la mano cuando la necesitan.

"Me contaban que antes algunos pacientes presentaban cuadros de infección pese a haber seguido todas las instrucciones en forma correcta. No podía descubrir el error porque no tenía un panorama



general de la situación del paciente antes y después de la operación. Desarrollaron un programa para llevar una estadística de los pacientes y comparando los datos comenzaron a descubrir los errores y el nivel de infección bajó considerablemente", nos relató.

Actualmente el doctor Lemos tiene dos TI, una en su casa y la otra en el consultorio. "Uso un programa para llevar los datos de todos mis pacientes. También tengo un programa que es una agenda, el cual me brinda una gran ayuda para desarrollar mis actividades. Otro programa que uso a menudo es el Procesador de la palabra, con el cual llevo distintos tipos de datos. La TI que tengo en el consultorio tiene la nueva ampliación de memoria que permite usar una diskettera de doble cara doble densidad. Esta expansión le ha dado una velocidad muy considerable, con lo cual mis programas corren muchísimo más rápido."

Durante el mes de julio se realizaron las primeras jornadas de computación en medicina. El autor de este trabajo es el doctor Lemos. "Estas jornadas realmente son importantes porque mis demás colegas empiezan a apreciar las ventajas de trabajar con un computador. Con la experiencia mía y la de otros colegas que manejan algún tipo de computador se realiza este trabajo con el fin de descubrir para otros médicos los beneficios que la computación puede aportar a la medicina."

En la V Cátedra del Hospital Clínicas, ubicada en el mismo piso de la IV Cátedra, el once, han comprado una TI y un modem. Mediante un abono de ENTEL la TI se halla conectada a un banco de datos de los Estados Unidos especializado en citas médicas. "El único inconveniente que tenemos es que debido a la escasa memoria de la TI (porque el modem no se puede adosar a la expansión de memoria) sólo podemos recibir 25 citas y volcarla en cinta o diskettes y volver a pedir otras 25 citas. Para las dos cátedras poder acceder a citas bibliográficas en Estados Unidos es muy importante."

Los proyectos de Lemos no terminan ahí, actualmente se encuentra preparando un curso de computación para médicos que dictará el Club de Usuarios de TI. Con la colaboración del Licenciado Danecio, del Club. También tiene en carpeta el proyecto de lanzar al mercado programa en diskettes para TI que antes estaban en cartridge.

Finalmente el doctor Lemos nos confesó: "La computación realmente me absorbe mucho tiempo. Por momentos me enojo con mi profesión de médico porque no me deja el tiempo suficiente para trabajar con mi TI. Entiendo que la computación no puede interponerse en mi carrera médica, pero el apasionamiento que siento por ella es muy fuerte. Además siento que todavía no le he sacado todo el provecho posible a la TI, por eso la sigo estudiando. Había pensado en adquirir otro tipo de máquina pero después me di cuenta que para la utilización que le brindo, me alcanza y sobra."

"NOS IMPORTA HACER LAS COSAS BIEN"

Esto nos dijo Guillermo Fornaresio quien junto con Horacio Lanfranchi se decidió a crear productos argentinos, en vez de dedicarse sólo a imitar. Este es su testimonio (esperamos que nuestros lectores nos informen sobre otros inventores).


Horacio Lanfranchi y Guillermo Fornaresio

Hace unos tres años comencé a concebir la idea de un laboratorio donde proyectar, estudiar, investigar y profundizar mis conocimientos en electrónica.

Luego de recibirme en un colegio industrial, trabajé en reparación de equipos electrónicos, familiarizándome con componentes en formación.

En el tiempo disponible me dediqué a armar pequeños dispositivos. Primero fue en mi habitación, pero "el desorden creativo" de las numerosas cajitas con integrados, resistencias, las plaquetas semidesarmadas no resultaba estético. Y así, generalmente, pasaba más tiempo embalando y desembalando materiales que trabajando. Necesitaba un lugar donde investigar cómodamente.

Así fue que recalé en un pequeño cuarto —modesto 2x2— facilitado por una familia amiga donde me sumergía en aquellos momentos libres de trabajo, estudio y otras obligaciones. Llegó finalmente el momento de dar el paso más grande, sintetizar lo laboral con esa actividad casi subterránea. Es así que tras lograr un ámbito más comercial comencé a conjugar el gusto con la obligación. Durante todo ese tiempo fui equipando lo que poco a poco comenzaba a merecer el nombre "laboratorio". Mis comienzos en la informática se remontan a las primeras Commodore despazurradas e intentando hacer alguna medición que tuviera sentido.


Guillermo Fornaresio

Para Horacio la historia es similar. A lo largo de distintas experiencias laborales fue internándose en el mundo de la informática por cuenta propia.

Al principio fue con una TI99/4A, después en una fase de mayor estudio se avocó a un sistema de desarrollo Z-80 y a una TS1000 que batió un récord puesto que sólo duró armada unas tres horas.

Se familiarizó también con algunas computadoras personales: IBM; Latindata; y finalmente se estableció en la Commodore 128, sondeando sus posibilidades operativas. La situación que nos reunió fue por demás accidental. Casualmente, estaba a la búsqueda de algunos chips que, como suele ocurrir, son de difícil obtención en nuestro mercado y me conecté con él para conseguirlas.

Charlamos, descubrimos que teníamos ideas en común, y al día siguiente nos encontramos en un café.

Nos pusimos de acuerdo y empezamos a trabajar juntos, desarrollando algunos productos tales como: Drive - Cartridges - Disk protection - Lápiz óptico HGL - Modem - Joystick - Autofire - Interfases - Serie y paralelo para impresoras - RAM, expansión de memoria - Lector óptico de barras - Mousse - Power supply - Ram Pack.

Y hemos visto que la creatividad no tiene preferencias: surge en los momentos y en las circunstancias más insólitos. Así, muchas veces, las ideas aparecen mientras tomamos un café y sobre las mismas servilletas las plasmamos.

No nos es fácil mantenernos. La tónica actual del mercado informático es esperar la llegada de algún producto para poder imitarlo. Eso ocurre tanto en HARD como en SOFT. La ausencia de controles beneficia este fenómeno que deja en una situación desfavorable a quienes —como nosotros— desean desarrollar productos y accesorios.

Para nosotros lo monetario no significa un fin, sino un medio para poder crecer, capacitarnos e invertir en nuevos proyectos.

SUPLEMENTO EDUCATIVO

K64
COMPUTACION PARA TODOS

TECNOLOGIA

COMPUTACION PARA TODOS LOS DOCENTES

No es necesario que los maestros o profesores aprendan lenguajes de programación. Sí deben saber manejar el software y la máquina, de la misma manera que hoy utilizan diapositivas y un proyector.



A grandes rasgos, se pueden seguir dos caminos: enseñarle al alumno algún lenguaje de programación (los más comunes son: el LOGO que se adapta a niños especialmente del nivel primario y el BASIC aconsejado para el nivel secundario), y el segundo camino es utilizar a la computadora como una herramienta y para eso la escuela se abastecerá de programas para computadora, llamados software educativo.

Si sigue el primer camino, (es decir: enseñarle al alumno a programar la computadora) algún docente o varios deberán capacitarse previamente, lo que requerirá un tiempo adecuado, por ejemplo un año. Queda por resolver todavía el problema de qué conocimientos le brindamos a los alumnos.

Personalmente creo que enseñarle a programar la computadora ofrece el beneficio que mientras que la programa, ordena su pensamiento y desarrolla su razonamiento lógico. Pero encuentro los siguientes puntos desfavorables:

— el alumno debe ir al taller de computación en un horario, agre-

gado al que normalmente cumple;
— a los contenidos de las diferentes asignaturas agregar nuevos contenidos que son los lenguajes de programación;

— los diferentes niveles de adaptación y conocimiento con que los alumnos nos reciben en el taller de computación, elemento que depende por lo general de si poseen o no computadora en la casa y de la futura carrera a elegir. Un adolescente que tiene intenciones de ser abogado, hoy tiene poco interés en aprender a programar la computadora.

Creo que el elemento más negativo es que con esta forma de brindar computación, un solo docente y en una hora determinada lleva a los alumnos al taller de computación. Habría que capacitarse en el aprendizaje de uno o unos lenguajes de programación de computadora para poder enseñarles a nuestros alumnos y es un esfuerzo muy grande que no todos los docentes hoy pueden realizar.

La otra forma de brindar Computación en una escuela es utilizar a la computadora como un recurso didáctico más. Para eso todos los docentes deberán tomar conciencia de la importancia y el valor que tiene la computadora en la escuela y concretamente la utilidad que les puede ofrecer para desarrollar algún tema de la currícula escolar. Es decir, que los docentes no deberán hacer carreras de bolsillo para aprender algunos de los lenguajes de programación, sí deberán detener su atención en este nuevo recurso didáctico, aprender a manejarlo y preocuparse por encontrar la mejor programación como alguna vez aprendió a manejar un proyector de diapositivas y se preocupó en buscar buenas y recomendables diapositivas para ayudarse en el proceso enseñanza-aprendizaje. Pero claro, para poder utilizar a la computadora como un recurso didáctico en la escuela, como una herramienta de trabajo más, se necesitan programas educativos referidos a todas las asignaturas.

En este momento se están realizando esfuerzos por parte de docentes y programadores para confeccionar software educativo.

Pero concretamente: ¿Cómo hace hoy un docente, primario o secundario y de cualquier asignatura, que nunca tuvo contacto con una computadora, para utilizarla en sus clases?

Convendrá que todoslos docentes de todas las asignaturas se comiencen a familiarizar con las máquinas, con la ayuda del manual explicativo, es decir, conocer su manejo como así también el manejo de algún periférico, como el de una cassetera, el de una disketera y el de la impresora.

Esta capacitación comprenderá conocimiento de teclado y de mínimas órdenes para poner en funcionamiento la computaora y cualquiera de los programas que usted elija para trabajar en ella. Quizá un docente de cada establecimiento podría capacitarse en lo dicho anteriormente como así también asimilar la cultura informática que invade todas las sociedades modernas y explicárselo a los colegas.

A medida que todos los docentes van adquiriendo conocimientos informáticos deberán comenzar a seleccionar programas compatibles a las computadoras que posee la escuela, que les sean útiles para **explicar** ciertos temas de la currícula escolar, como también para **aplicar** los contenidos ya aprendidos.

Les doy ejemplos concretos.

Hoy un profesor de lengua actualizado deberá utilizar en alguna de sus clases un programa llamado "Procesador de texto" ¿cuándo lo podrá utilizar? Por supuesto que si el tema es redactar una carta o preparar un texto especial, el alumno la confeccionará en su carpeta en forma manuscrita para que el docente evalúe varios aspectos como la ortografía, redacción, forma clara de exponer la idea central y otros. Pero creo que el docente debefa colocar el programa "Procesador de textos" en la computadora y mostrarle con qué facilidad se puede redactar una carta, corregir en la pantalla los errores ortográficos y de encuadre, y después que el docente y el alumno observan su carta en la pantalla tal como la habían pensado ponen a funcionar la impresora para obtener tantas cartas como se necesitan.

Estos aspectos son los que el docente les deberá mostrar a sus alumnos, porque en lo laboral es la realidad que los estará esperando ya que hoy en una oficina la carta se redacta directamente en el teclado de la computadora, previamente se la alimentó con este programa y el empleado pondrá su esfuerzo en exponer la idea o concepto principal en forma clara.

El docente lo único que tendrá que hacer será interiorizarse en el manejo del programa, ya que el mismo lo confecciona un programador.

El mismo docente de lengua u otros docentes actualizados especialmente del área de las ciencias sociales, hoy deberán explicarles a sus alumnos la manera de realizar sus fichas en la computadora. Para esto la escuela deberá proveerles de un programa llamado "Base de datos".

Entonces será muy sencillo explicarles a sus alumnos el manejo de fichas, fichaje y archivo, utilizando un método moderno y acorde a la época en que vivimos.

Los programas de simulación se adaptan a esta forma de brindar Computación, y son muy útiles para explicar temas que por lo peligrosos o dificultosos no se pueden observar en la realidad. Hay bastantes dedicados al área de las ciencias, por ejemplo: la actuación de un péndulo en distintas partes de nuestro planeta o simplemente en la luna; el funcionamiento del corazón humano, tomando como casos límite el de la persona sana y el de un cardíaco. Con estos programas el alumno interactúa frente a la pantalla ya sea haciendo preguntas o bien respondiéndolas o bien variando los parámetros definidos.

Creo que a esta altura ya estarán de acuerdo conmigo que así como el buen libro debe existir en toda biblioteca escolar, el buen software educativo debe existir para ser utilizado en la computadora por los alumnos, guiados por los docentes de cualquier asignatura y en cualquiera de las horas escolares.

Un maestro de tercer grado puede llevar a sus alumnos al taller de computación, colocar en cada computadora un buen programa, cuyo objetivo sea lograr mejorar la lectura veloz de esos niños.

La escuela debe brindar al docente y al alumno buena tecnología, buen software educativo, facilidades para la capacitación docente y un taller de computación cómodo y con amplitud de horarios.

Los docentes deben capacitarse, ser motivadores y brindar todo lo bueno y nuevo a sus alumnos.

Y los alumnos, valorar todo lo que les ofrecemos.

Del docente dependerá el éxito del uso de la computadora en la escuela.

Nuria Durán Xarga de González

Computación, una oportunidad para que todos enseñen y aprendan.

Un lugar para

desarrollar el pensamiento.

descubrir una vocación.

manejar lenguajes de computación.

comprender los múltiples usos de un computador.

capacitar y perfeccionar al docente.

incorporar los avances tecnológicos.

que el profesional domine el uso de nuevas herramientas.

que los padres se reencuentren con sus hijos.

"No se trata solamente de adquirir en forma puntual conocimientos definitivos, sino prepararse a elaborar a lo largo de toda la vida, un saber en constante evolución y de aprender a ser."

UNESCO

Actividades '86

Para Niños, Adolescentes, Adultos, Docentes, Profesionales y Establecimientos educativos.

- INTRODUCCION A MICROCOMPUTADORES
- DIAGRAMACION ESTRUCTURADA
- LOGO
- BASIC
- COLOR - SPRITE - SONIDO
- COBOL
- PASCAL
- ASSEMBLER
- MS - DOS Y MSX - DOS
- D BASE II - MULTIPLAN
- PROCESADOR DE LA PALABRA
- INSTALACION DE LABORATORIOS

en Establecimientos educativos con formación de multiplicadores y apoyo a la comunidad.

Cómo?

- Taller en grupos de 12 a 15 personas.
- Clases de 2 horas diarias.
- 2 ó 3 alumnos por equipo.
- Equipos disponibles para prácticas adicionales en horarios libres.
- Becas rentadas en el Departamento de investigación y desarrollo de Talent MSX.
- Becas rentadas para docentes en Laboratorios de Establecimientos Educativos.

Informes, Inscripción y Cursos

Lunes a Viernes de 8 a 22 hs.
Sábados de 8 a 13 hs.

CENTRAL:
Cabildo 2027 - 1er. Piso y Juramento

FILIALES:
Centro: Esmeralda 320 - 5º P.
Lanús: Caaguazú 2186 - L. Este
Tucumán 2044 - 1º - (1050)

Talent MSX
Inteligencia en crecimiento.

Centro para el desarrollo de la inteligencia.

Descubramos y construyamos juntos los caminos que nos permitirán el uso inteligente de los productos de la creatividad humana.

diálogo - D.P.

Títulos no oficiales

COLEGIO LA SALLE

UNA HERRAMIENTA PARA OTRAS MATERIAS


Raúl Arribas

Les presentamos la experiencia concreta de un taller de computación, donde plantean problemas que vieron en otras asignaturas.

Respondiendo a expresos pedidos de los alumnos y padres, el Colegio La Salle de Buenos Aires instaló, el año pasado, un Taller de computación.

Esta no es una actividad programática en el colegio, sino que se la cataloga como extracurricular. Se inserta en el programa de estudios del establecimiento por medio de la disposición del Servicio Nacional de Enseñanza Privada (SNEP) que indica que computación puede dictarse en reemplazo de alguna actividad práctica, mecanografía, caligrafía u otras", precisó el profesor Raúl Arribas, prefecto del secundario. Para ello, anualmente, presentan el programa de estudios de la materia al SNEP para su aprobación.

"El Consejo Directivo del Colegio no tiene definido todavía el futuro de la computación en la escuela" afirma Arribas. Por ello, en lugar de instalar un sistema de computación propio, decidieron contratar una empresa que se ocupe del taller. Esta debe presentar a principio de cada año los programas de estudios que son aprobados por la dirección del colegio. Además, provee al taller del equipo docente y las máquinas, y se ocupa de objetivos, evaluaciones, comunicaciones de resultados a los padres, disciplina, trabajo del alumno en el aula, etc. "El colegio sólo invita a los alumnos a participar", dice el docente.

Está equipado con 10 Commodore 128, cada una con un drive 1571 y un monitor de fósforo verde.

Concurren a las clases alumnos desde tercer grado de la primaria hasta quinto año de la secundaria. En total, asisten unos 250 alumnos: alrededor del 10% del total de matriculados en la institución.

En el nivel primario trabajan con lenguaje Logo, y en el secundario con Basic. En este último, desarrollan dos niveles. Para aquellos que terminan con el Basic II se incorporará próximamente el Pascal, de mayores aplicaciones en el área comercial.

Por otro lado, también enseñan a los alumnos el uso de utilitarios (programas ya elaborados) tales como procesamiento de palabra, planilla electrónica, base de datos, etc.

Los grupos están integrados como máximo por 20 alumnos, para que puedan trabajar cómodamente con las máquinas (no más de 2 en cada una). Además, buscan integrar los grupos con alumnos del mismo curso, para simplificar la enseñanza.





En la secundaria, los muchachos tienen 90 minutos por semana de Taller, mientras que en la primaria trabajan 60 minutos semanales.

Cada clase tiene un docente titular, y se busca una enseñanza individualizada. Para ello, y en base al programa de estudios que el alumno debe cumplir, se le entrega a cada uno una cartilla con una serie de problemas que debe resolver utilizando la computadora. Estos problemas están relacionados con las materias que se encuentra cursando en la enseñanza regular y, a medida que avanza en el curso, los problemas son de resolución más dificultosa.

"Enseñamos informática como una herramienta para trabajar en otras materias", dice la profesora Mónica Hernández, Coordinadora Pedagógica de la empresa a cargo del Taller. "Les planteamos a los alumnos problemas de otras asignaturas, temas que ya han trabajado en clase", dice. Por ejemplo, para los de segundo año de la secundaria; realizar un estado de los países de Europa y calcular la densidad de población de cada uno. El estudiante debe realizar un banco de datos con la información que reúna investigando en sus textos de estudio sobre los países europeos y luego, con ayuda de la máquina, efectuar los cálculos necesarios.

El esquema de trabajo, aproximadamente, es el siguiente: dado un problema a resolver, el alumno realiza un recopilación de información sobre el tema; luego desarrolla el diagrama de flujo de la información con el que va a resolver el problema; en un tercer momento, codifica ese diagrama, lo "pasa" al lenguaje de la computadora y, finalmente, lo prueba en la máquina para ver si resulta.

El tema así trabajado, obviamente, es fuertemente reforzado en el aprendizaje. "No se olvida jamás", dice la profesora Hernández. Y, a la vez, se cumplen los objetivos planteados en la planificación del curso; al ir buscando la manera de resolver el problema específico planteado, el estudiante desarrolla las aptitudes y conocimientos necesarios para el manejo de la computadora.

En la misma cartilla donde se presentan los problemas que debe resolver, se incluyen los contenidos teóricos sobre el manejo de la computadora que pueda necesitar. La parte teórica, además, es explicada por el docente en una clase especial dirigida a todo el curso.

"Debo recalcar que no hacemos enseñanza asistida", dice la profesora Hernández. Aclara que recién se utilizará ese recurso cuando los alumnos conozcan lo suficiente sobre programación para comprender los por qué de los procedimientos. En caso contrario, la tecnología puede superar los contenidos, o sea que el recurso didáctico (en este caso la computadora con el programa de educación asistida) puede desbordar su cometido de medio para alcanzar el cumplimiento de ciertos objetivos y se convierta él mismo en un fin. Así, se transformaría la educación en un mero entretenimiento sin aprendizaje.

"En educación, el hardware está superando al software", dice el profesor Arribas. "Tenemos las máquinas, pero nos falta investigar más profundamente dentro del curriculum de primaria y secundaria qué aplicaciones podemos dar a la computación dentro de los contenidos mínimos que se nos exige".

Con ese objetivo, se ha desarrollado la idea de un taller de computación para docentes, en el que cada uno trabaje sobre temas de su asignatura, planteándose problemas relativos a su materia y resolviéndolos por sí mismos, desarrollando programas propios que luego puedan utilizar en el aula.

"En La Salle queremos crear un servicio de pedagogía de la computación, especializar a los docentes en el uso de la computadora en el aula, que se transforme en una herramienta del profesor como ya son las diapositivas o los audiovisuales", dice Arribas.

APRENDIENDO A MULTIPLICAR

COMP.: CZ 1000/1500; TK 83/85
CONF.: 16 K
CLAS.: EDU



Les ofrecemos, en esta ocasión, un programa para los más chicos, en el que la computadora se transforma en una herramienta de aprendizaje muy importante.

En este caso, se trata de hacer una serie de multiplicaciones, cuyo grado de dificultad puede ser elegido por el usuario, y que dependerá, en definitiva, de la edad de quien use el programa.

Una vez seleccionado el nivel, se nos presentará una multiplicación de números enteros. Debemos entonces ingresar el resultado de la misma. En caso de que el mismo sea erróneo, la computadora nos hará ver el error, y nos enseñará a hacer la multiplicación en forma sencilla, paso a paso.

El método utilizado por la computadora para enseñarnos a multiplicar es sumamente instructivo. Consiste en separar los números en distintos factores cuyos productos sean sencillos de realizar y luego sumar los subproductos parciales. Si esto no les quedó claro, la mejor forma de entenderlo es jugando-aprendiendo.

Estructura del programa

El programa es bastante sencillo y se lo puede dividir en 10 grandes rutinas:

- Líneas 10 a 110: generan la presentación adecuada del programa y nos permiten elegir el nivel de dificultad. El mismo será guardado en la variable N.
- Líneas 120 a 220: en estas líneas son creados los números por multiplicar. Estos son formados al azar, utilizando la función RND.
- Líneas 250 a 290: imprime el número de pregunta y presenta en pantalla los números que debemos multiplicar.
- Línea 310: salta a la rutina de ingreso de resultados.
- Línea 330: verifica si el resultado introducido es el correcto.
- Líneas 340 a 480: estas son las rutinas de respuesta incorrecta. Aquí se generan los factores más sencillos para su multiplicación.
- Líneas 490 a 590: estas rutinas computan las multiplicaciones parciales, para que luego, en la línea 602 se verifique si el resultado es el correcto.
- Líneas 830 a 880: rutina de impresión de resultados de multiplicaciones parciales en pantalla.
- Líneas 1000 a 1030: conforman la rutina de respuesta correcta. Se imprime el mensaje correspondiente.
- Líneas 1100 a 1210: imprimen el status del juego (cantidad de respuestas correctas) y nos da la posibilidad de jugar de nuevo.
- Líneas 1300 a 1470: estas son las subrutinas de ingreso de resultados.

Las principales variables del programa son:

W: número de pregunta
A,B: números a multiplicar
Z: número ingresado como respuesta
X: número de respuestas correctas
N: número de nivel.

Notas en modo inverso

- Línea 20: aprendiendo a multiplicar.
- Línea 340: mal.
- Línea 660: correcto.
- Línea 1000: correcto.

```
10 RAND
15 SLOW
20 PRINT "APRENDIENDO A MULTIP
LICAR"
40 PRINT AT 4,0;"QUE TAN DIFIC
IL LO QUIERES?"
50 PRINT AT 6,4;"1. FACIL"
60 PRINT AT 7,4;"2. NO TAN FAC
IL"
70 PRINT AT 8,4;"3. MEDIO"
80 PRINT AT 9,4;"4. CASI DIFIC
IL"
90 PRINT AT 10,4;"5. DIFICIL"
100 PRINT AT 12,0;"APRIETE EL N
UMERO Y ENTER"
110 INPUT N
120 IF N<1 OR N>5 THEN GOTO 110
180 LET U=0
190 LET X=0
195 LET W=W+1
196 LET Y=0
200 LET A=INT (4*N*RND+10)
210 LET B=INT ((3*N*N+20)*RND+
10)
220 IF W>10 THEN GOTO 1100
230 CLS
250 PRINT "ESTA ES LA PREGUNTA
:"
280 PRINT AT 3,6;B;TAB 10;" X "
;A;TAB 17;" = "
290 LET S=3
300 LET T=20
310 GOSUB 1300
320 IF Z=B*A THEN GOTO 1000
340 PRINT AT 5,10;"MAL"
345 LET Y=1
350 PAUSE 100
355 POKE 16437,255
360 PRINT AT 8,0;B;" = "
370 LET C=INT (B/1000)*1000
380 LET D=INT (B/100)*100)-C
390 LET E=(INT (B/10)*10)-(D+C)
400 LET F=B-(C+D+E)
405 LET V=0
410 IF B<100 THEN GOTO 445
420 IF B<1000 THEN GOTO 435
425 PAUSE 50
426 POKE 16437,255
430 PRINT C;" + ";
435 PAUSE 50
436 POKE 16437,255
440 PRINT D;" + ";
445 PAUSE 50
446 POKE 16437,255
450 PRINT E;" + ";
455 PAUSE 50
456 POKE 16437,255
460 PRINT F
470 PAUSE 100
472 POKE 16437,255
475 PRINT
480 PRINT "PRUEBA ASI"
490 PAUSE 50
491 POKE 16437,255
500 PRINT
510 IF B<100 THEN GOTO 570
520 IF B<1000 THEN GOTO 550
530 LET G=C
540 GOSUB 800
542 IF Z<>G*A THEN GOTO 900
545 LET V=V+1
550 LET G=D
560 GOSUB 800
562 IF Z<>G*A THEN GOTO 900
565 LET V=V+1
570 LET G=E
580 GOSUB 800
582 IF Z<>G*A THEN GOTO 900
585 LET V=V+1
590 LET G=F
600 GOSUB 800
602 IF Z<>G*A THEN GOTO 900
610 PRINT "________"
620 PRINT TAB 6;"TOTAL ="
622 LET S=S+2
624 LET T=14
630 GOSUB 1300
635 GOSUB 830
640 IF Z<>A*B THEN GOTO 900
650 CLS
660 PRINT AT 6,9;"CORRECTO"
670 PAUSE 50
671 POKE 16437,255
680 PRINT AT 10,2;"AHORA PROBEM
OS DE NUEVO"
690 PAUSE 100
691 POKE 16437,255
700 GOTO 230
800 PRINT G;TAB 5;" X ";A;TAB 1
2;" ="
810 LET S=12+V
815 LET T=15
817 GOSUB 1300
830 FOR J=1 TO 8-LEN STR$ (Z)
840 PRINT AT S,13+J;" "
850 NEXT J
860 PRINT Z
870 PAUSE 50
871 POKE 16437,255
880 RETURN
900 CLS
910 GOTO 340
1000 PRINT AT 11,8;"CORRECTO"
1010 IF Y=0 THEN LET X=X+1
1020 PAUSE 100
1021 POKE 16437,255
1030 GOTO 195
1100 PRINT
1105 PRINT "HAS LOGRADO ";X;"DE
10"
1110 PRINT
1120 PRINT "DESEA PROBAR NUEVAME
NTE?"
1125 PRINT "(Y/N)"
1130 INPUT Z$
1140 IF CODE (Z$)<>CODE ("S") TH
EN GOTO 1200
1150 IF X>7 THEN LET N=N+1
1160 IF X<6 THEN LET N=N-1
1170 IF N<1 THEN LET N=1
1180 IF N>5 THEN LET N=5
1190 GOTO 180
1200 PRINT
1210 PRINT "GRACIAS POR HABER JU
GADO"
1220 STOP
1300 LET P=0
1305 DIM H$(8)
1310 FOR H=1 TO 200
1315 IF P<7 THEN PRINT AT S,T;"
"
1317 IF P>7 THEN LET P=0
1320 PRINT AT S,T+P;" "
1330 FOR U=1 TO 3
1340 NEXT U
1350 PRINT AT S,T+P;"?"
1360 FOR U=1 TO 3
1370 NEXT U
1380 LET A$=INKEY$
1390 IF A$=CHR$ 118 THEN GOTO 14
50
1400 IF A$<"0" OR A$>"9" THEN NE
XT H
1410 LET P=P+1
1420 LET H$(P)=A$
1425 PRINT AT S,T+P-1;H$(P)
1430 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 143
0
1440 NEXT H
1450 IF P=0 THEN NEXT H
1455 PRINT AT S,T+P;" "
1460 LET Z=VAL H$
1470 RETURN
1500 SAVE "MULT■"
1510 RUN
```

PRIMER CONGRESO FEDERAL DE INFORMATICA EN EDUCACION

Cientos de docentes desde todos los rincones de la Argentina llegaron a Santa Fe para asistir al 1º CONGRESO FEDERAL DE INFORMATICA EN LA EDUCACION.

Contundente éxito tuvo la convocatoria del C.O.F.E.I.N. (Congreso Federal de Informática) en los gobiernos provinciales y en todos los niveles de la docencia argentina, ávida de confrontaciones entre docentes que exponen sus experiencias en informática educativa y que espera conocer si sus esfuerzos por introducir en la escuela "el medio auxiliar más poderoso" como lo es la computadora están bien orientados.

Doble mérito, el de la entidad convocada por su fe y confianza en su llamado y el de los docentes de todo el país por su demostración de deseos de perfeccionamiento y de actualización, aún desde las más lejanas escuelas de un territorio tan extenso como el nuestro y donde a veces es tan difícil aunar esfuerzos en los momentos de confraternidad necesaria. Los 63 trabajos para las disertaciones que debieron ser elegidos por el Comité de Evaluación entre los 120 presentados, las exposiciones de expertos en educación informatizada de la UNESCO, de los Ministerios de Educación de España y Francia, de las Universidades de Kansas y Notre Dame (Indiana), los seminarios, mesas redondas y talleres más los paneles de autoridades educativas argentinas, satisfacieron las apetencias de los 2000 docentes que asistieron a este Congreso, provenientes de lugares tan lejanos como Ushuaia o Salta.

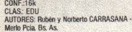
La prolija transcripción de los trabajos presentados en las Disertaciones, en los dos tomos de los Anales del Congreso entregados puntualmente, facilitará la consulta de los docentes interesados.

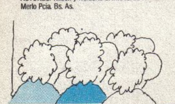
Como balance final del Congreso debemos destacar nuevamente la cantidad y calidad de trabajos presentados sobre experiencias concretas, realizados por docentes de todos los niveles en sus aulas y con sus alumnos, pero que muestran un denominador común: el uso de la computadora como herramienta pedagógica, la carencia de recursos económicos compensada con imaginación y deseos de hacer y por sobre todas las cosas el hecho docente de afrontar con decisión la presencia de la computadora en la sociedad y la urgente necesidad de no dejar al margen al sistema educativo. El docente se ha hecho eco de esa presencia insoslayable y está tratando de lograr una utilización adecuada a nuestra propia manera de educar, sin copiar modelos extraños ni aceptando sin más recetas que pueden ser válidas en otros países con otros recursos y otra sensibilidad, pero que no se ajustan a las necesidades de la educación argentina. Sabe que no es un camino fácil pero lo ha iniciado con entusiasmo y responsabilidad. Cabe a las autoridades educativas del país compatibilizar esos esfuerzos sin coartar con excesivas reglamentaciones este loable esfuerzo del docente argentino.

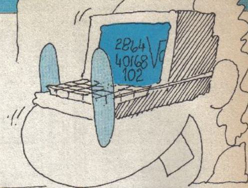
Profesor: Icas Jorge Micillo

Asesor Pedagógico de la Asociación Argentina para el Desarrollo de la Tecnología Educativa.

ARIT-PROFE


COM.: CZ-SPECTRUM; TK90X; TC2068
CONF.:16k
CLAS.: EDU
AUTORES: Rubén y Norberto CARRASANA - Merlo Pcia. Bs. As.





Este software participa en el Concurso K64: El Programador del Año '86.

Aquí les presentamos, con no poco orgullo, nuestro primer "hijo cibernético", dado que apenas hace seis meses que comenzamos a sumergirnos en este apasionante mundo de la informática.

Consta de tres partes:

- La primera, es una pequeña rutina CM, denominada CHARS, que permite obtener caracteres más "gorditos" que lo normal.

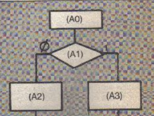
Se deberán teclear y luego salvar en cinta. Luego NEW, quedando guardado en memoria.

- La segunda, es otra pequeña rutina que la denominamos "carga" le da un matiz a la pantalla mientras carga el programa principal. Igual que la anterior, deberá ser tecleada y luego salvada a continuación.
- La tercera, es el programa principal. Para su autoejecución se realizará un SAVE "arit-profe" LINE 8850.

Diagrama de flujo típico 1:

Un solo tipo de operación dentro de la sub-rutina.

- (A) — Asigna valores a los operandos; calcula el resultado de la operación
- (B) — Imprime en pantalla la operación, pero no el resultado
- (C) — Ingreso del resultado desde el teclado
- (D) — Convierte variable numérica ingresada en cadena para su ubicación en pantalla
- (E) — Imprime en pantalla el resultado ingresado
- Res. Calc. = Res. Ingr. (F) — SI / NO — Compara el resultado ingresado con el calculado por el ordenador
- C1 < 3 (G) — SI / NO — Verifica si el contador es menor que 3 (las opciones que se tienen para ingresar el resultado son justamente 3)
- Return (H)



(B)

Nota: Cuando cambia únicamente el signo de la operación el esquema cambia en (A) conservando la misma estructura a partir de (B).

AO : asigna valor 0 ó 1 a una variable de control
A1 : en función del valor de la variable de control direcciona a la sentencia de cálculo
A2; A3 : Idem (A)

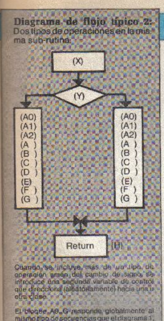


Diagrama de flujo típico 2: Dos tipos de operaciones en la misma sub-rutina.

Cuando se incluye más de un tipo de operación amén del cambio de signo, se introduce una segunda variable de control que direcciona (aleatoriamente) hacia una u otra clase.

El bloque A0_G responde globalmente al mismo tipo de secuencias que el diagrama 1, con las variantes operacionales de cada caso particular.

Nota: Debido a la falta de tiempo, no se ha inhibido la entrada de letras o caracteres no numéricos debiendo recuperarse en caso necesario con GOTO 490.

El programa en sí, como las explicaciones insertas en él lo mencionan, está estructurado sobre la base de los niveles de educación vigentes para el ciclo primario en Aritmética. Posee tres niveles de complejidad en sus tres ciclos y etapas. Una vez elegidos los mismos, la computadora muestra en pantalla en forma aleatoria, cálculos aritméticos que obedecen a dichos niveles.

El "alumno" tendrá tres oportunidades para ingresar el resultado siendo calificado de acuerdo al orden de ingreso del resultado correcto.

Prometemos, en un futuro muy cercano, enviarles las rutinas para inhibir letras y caracteres no numéricos.

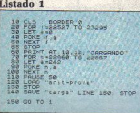
Comentario de líneas programa principal

40: Prepara Pantalla.
50: Direcciona a Subrutina de Presentación.
75 a 95: Rutina de Direccionamiento. Presenta opciones para introducirse en el Juego.
100 a 300: Rutina de explicaciones
305 a 350: Rutina de direccionamiento. Permite acceder al menú o retornar a las explicaciones.

31576		31831	31832	32600	32767
CHARS	256 Bytes	RAMTOP	768 BYTES (NUESTRO NUEVO JUEGO)	168 BYTES (GRAFICO DEFINIDO POR EL USUARIO)	P-RAMTOP 16 Kb / 48 Kb
34344		64599	64600	65368	65535

360 a 385: Rutina de direccionamiento. Permite leer las instrucciones de uso del menú o saltar directamente a éste.
400 a 460: Rutina de Instrucciones.
490 a 570: Rutina de impresión Menú en Pantalla.
575 a 643: Rutina de selección opción "CICLO". Si no se confirma itera entre el ciclo 1 y el 3 regresando al 1 nuevamente, si se confirma cualquier valor, se accede a la opción "ETAPA".
645 a 775: Rutina selección opción "ETAPA" ó "GRADO".- Idem anterior accediendo a la opción "NIVEL". Se debe tener en cuenta que la iteracción se produce entre las etapa o grados que correspondan al ciclo preseleccionado.
780 a 865: Rutina selección "NIVEL". Una vez confirmado el valor accede a la confirmación de datos.
899 1050: Confirmación de datos. De hacerlo se pasa al juego en los niveles elegidos, caso contrario devuelve al menú.
1055 a 1060: Pone contadores a cero. C1: Cuenta las veces que se introduce un resultado a través del teclado. C2: Cuenta las veces consecutivas que se obtiene Muy Buena Calificación.
1070 a 1190: Rutina de direccionamiento. Envia a la subrutina de calculo seleccionada.
1200 a 1230: Rutina de direccionamiento. Envía a la subrutina de calificación.

Listado 1



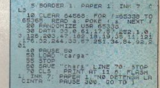
```
 10 CLS : BORDER 0
 20 FOR f=22527 TO 23295
 30 LET a=0
 40 POKE f,a
 50 NEXT f
 55 STOP
 60 PRINT AT 10,12;"CARGANDO"
 70 FOR n=22860 TO 22867
 80 LET a=242
 90 POKE n,a
100 NEXT n
110 PAUSE 50
120 LOAD "arit-profe"
130 STOP
140 SAVE "carga" LINE 150: STOP
150 GO TO 1
```

1240 a 1440: Rutina de orientación. Permite optar entre retornar al BASIC destruyendo el programa o continuar jugando ya sea en el mismo nivel u otro.
Rutinas de Cálculo: Todas las rutinas de cálculo están estructuradas de idéntica manera, trabajando en la selección de números en forma aleatoria y utilizando la transformación en cadenas para poder fragmentar la cifra a dos decimales y poder así comparar con el resultado ingresado por teclado. La dificultad que posee es que no se ha inhibido la entrada de letras o caracteres no numéricos, debiendo recuperarse el programa con un GO TO 490. Se adjunta un diagrama de flujo global indicando la conformación de dichas rutinas.
8000 a 8210: Subrutina de calificación (MUY BIEN)
8250 a 8350: Subrutina de calificación (BIEN)
8360 a 8460: Subrutina de calificación (REGULAR)
8470 a 8560: Subrutina de calificación (MAL)
8599 a 8770: Subrutina de Presentación
8800 a 8850: Rutina inicialización.

Tabla de variables

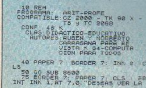
a: Resultado ingresado por teclado.
a$: Conversión a cadena para ubicación del resultado de pantalla.
b: Resultado ingresado por teclado (fracciones).
c: ciclo. Selecciona el ciclo en el cual se va a operar.
c$: conversión de c en variable de cadena para concatenarla con e y n y direccionar a rutina de cálculo.
e: etapa-grado. Selecciona la etapa o el grado.
e$: idem c$.
g: factor de cálculo
h: factor de cálculo.
j: factor de cálculo.
k: factor de cálculo.
l: factor de cálculo (fracciones)
m: factor de cálculo (fracciones)
n: fija el nivel de dificultad.
n$: idem c$
q: idem z
r: resto ingresado por pantalla (para el caso de división)
r$: idem x$
s: Valorización de s$ para ppoder comparar numéricamente y direccionar a rutina de cálculo.
z$: Concatenación de c, e y n para direccionar a rutina de cálculo.
t$: Asigna el signo (operador) que será colocado en pantalla.
v: Resultados obtenidos por el ordenador.
w: Se utiliza para el direccionamiento en la rutina de calificación MUY BIEN.
x: Uno de los factores de cálculo (variable de impresión rutina de calificación).
x$: Conversión cadena para localización en pantalla.
y: Uno de los factores de cálculo (idem x en rutina de calificación)
y$: Idem x$
z$: Armado del menú (ciclo, etapa, grado, nivel).
z: Selector de operación a realizar.
c1: Contador de veces de ingreso de resultado en rutina de cálculo.
c2: Contador de veces de resultado MUY BIEN.
a1: Resultado calculado a partir de resultado ingresado por teclado.
a(4): Matriz unidimensional en rutina c2-g5-n2.
a(6): Matriz unidimensional en rutina c3-g6-n2.
a(5): Matriz unidimensional en rutina c3-g6-n3.

Listado 2

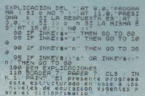


```
  5 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: C
LS
 10 CLEAR 64568: FOR f=65338 TO
 65365: READ a: POKE f,a: NEXT f
 20 RANDOMIZE USR 65338
 30 DATA 33,0,61,17,57,252,1,0,
3,125,203,47,182,18,19,35,11,121
,176,32,244,33,57,251,34,54,92,2
01
 40 PAUSE 50
 50 LOAD "carga"
 55 STOP
 60 SAVE "chars" LINE 70: STOP
 70 CLS : PRINT AT 11,6; FLASH
1; INK 7; PAPER 1;"NO DETENGA LA
 CINTA ": PAUSE 300: GO TO 1
```

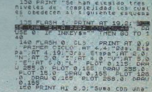
Listado 3



```
 10 REM
PROGRAMA:   ARIT-PROFE
COMPATIBLE:CZ 2000 - TK 90 X -
           T5 y TC 2068
 CONF: 48 K
  CLAS:DIDACTICO-EDUCATIVO
   AUTORES:RUBEN Y NORBERTO
           CARRASANA PARA RE
           VISTA K 64-COMPUTA
           CION PARA TODOS
 40 PAPER 7: BORDER 7: INK 0: C
LS
 50 GO SUB 8500
 75 BORDER 7: PAPER 7: CLS : PR
INT INK 1;AT 7,0;"DESEAS VER LA
```



```
EXPLICACION DEL ";AT 9,0;"PROGRA
MA ( SI o NO ? )";AT 11,0;"PRESI
ONA  s  SI LA RESPUESTA ES";AT 1
3,0;"<< SI >> o  n SI LA MISMA E
S";AT 15,0;"<< NO >>"
 80 IF INKEY$="" THEN GO TO 80
 85 IF INKEY$="s" THEN GO TO 10
0
 90 IF INKEY$="n" THEN GO TO 36
0
 95 IF INKEY$<>"s" OR INKEY$<>"
n" THEN GO TO 80
100 REM EXPLICACIONES
110 BORDER 7: PAPER 7: CLS : IN
K 1: PRINT "El presente programa
 esta estructurado en base a los
 niveles de educacion vigentes p
ara el cicloprimario"
```



```
130 PRINT "Se han elegido tres
niveles de  complejidad los cual
es obedecen al siguiente esquema
:"
135 FLASH 1: PRINT AT 19,2;"PRE
SE UNA TECLA PARA CONTINUAR": PA
USE 0: IF INKEY$="" THEN GO TO 1
40
140 FLASH 0: CLS : PRINT AT 0,9
;"PRIMER CICLO";AT 4,4;"2da. Eta
pa";AT 4,19;"3ra. Etapa";AT 2,0;
"N";AT 3,0;"I";AT 4,0;"V";AT 5,0
;"E";AT 6,0;"L": PLOT 0,115: DRA
W 255,0: PLOT 0,165: DRAW 255,0:
 PLOT 15,0: DRAW 0,165: PLOT 128
,0: DRAW 0,165: PLOT 258,0: DRAW
 0,165
150 PRINT AT 0,3;"Suma con una"
```

```
;AT 9,4;"sola cifra";AT 8,17;"Suma y resta";AT 9,17;"con dos cifras";AT 8,0;"1"
 160 PRINT AT 13,3;"Suma con dos";AT 14,3;"cifras.";AT 15,3;"Resta con u-";AT 16,3;"na cifra";AT 13,17;"Suma y resta";AT 14,17;"c/ tres cifras";AT 14,0;"2"
 165 FLASH 1: PRINT AT 19,2;"PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR": PAUSE 0: IF INKEY$="" THEN GO TO 170
 170 FLASH 0: CLS : PRINT AT 0,9;"PRIMER CICLO";AT 4,4;"2da. Etapa";AT 4,19;"3ra. Etapa";AT 2,0;"N";AT 3,0;"I";AT 4,0;"V";AT 5,0;"E";AT 6,0;"L": PLOT 0,115: DRAW 255,0: PLOT 0,165: DRAW 255,0: PLOT 15,0: DRAW 0,165: PLOT 128,0: DRAW 0,165: PLOT 255,0: DRAW 0,165
 180 PRINT AT 8,3;"Suma y resta";AT 9,3;"con dos ci-";AT 10,3;"fras";AT 8,17;"Multiplicacion";AT 9,17;"y division de";AT 10,17;"un numero de";AT 11,17;"dos cifras por";AT 12,17;"otro de una ci";AT 13,17;"fra";AT 10,0;"3"
 185 FOR n=0 TO 31
 190 PRINT AT 16,n;"■": BEEP .05,n
 195 NEXT n
 200 FLASH 1: PRINT AT 19,2;"PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR": PAUSE 0: IF INKEY$="" THEN GO TO 210
 210 FLASH 0: CLS : PRINT AT 0,8;"SEGUNDO CICLO";AT 4,4;"4to. grado";AT 4,19;"5to. grado";AT 2,0;"N";AT 3,0;"I";AT 4,0;"V";AT 5,0;"E";AT 6,0;"L": PLOT 0,115: DRAW 255,0: PLOT 0,165: DRAW 255,0: PLOT 15,0: DRAW 0,165: PLOT 128,0: DRAW 0,165: PLOT 255,0: DRAW 0,165
 220 PRINT AT 8,3;"Suma y resta";AT 9,3;"con seis ci-";AT 10,3;"fras";AT 8,17;"Suma y resta";AT 9,17;"con siete ci-";AT 10,17;"fras";AT 9,0;"1"
 230 PRINT AT 14,3;"Multiplica-";AT 15,3;"cion y divi-";AT 16,3;"sion por dos";AT 17,3;"y tres cifras";AT 14,17;"Operaciones";AT 15,17;"con parentesis";AT 16,17;"corchetes y";AT 17,17;"llaves";AT 15,0;"2"
 235 FLASH 1: PRINT AT 19,2;"PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR": PAUSE 0: IF INKEY$="" THEN GO TO 240
 240 FLASH 0: CLS : PRINT AT 0,8;"SEGUNDO CICLO";AT 4,4;"4to. grado";AT 4,19;"5to. grado";AT 2,0;"N";AT 3,0;"I";AT 4,0;"V";AT 5,0;"E";AT 6,0;"L": PLOT 0,115: DRAW 255,0: PLOT 0,165: DRAW 255,0: PLOT 15,0: DRAW 0,165: PLOT 128,0: DRAW 0,165: PLOT 255,0: DRAW 0,165
 250 PRINT AT 8,3;"Suma y resta";AT 9,3;"de fraccio-";AT 10,3;"nes de igual";AT 11,3;"y distinto";AT 12,3;"denominador";AT 8,17;"Conversion de";AT 9,17;"fracciones";AT 10,17;"decimales.";AT 12,17;"suma y resta";AT 13,17;"de decimales.";AT 10,0;"3"
 252 FOR n=0 TO 31
 255 PRINT AT 16,n;"■": BEEP .05,n
 257 NEXT n
 260 FLASH 1: PRINT AT 19,2;"PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR": PAUSE 0: IF INKEY$="" THEN GO TO 270
 270 FLASH 0: CLS : PRINT AT 0,9;"TERCER CICLO";AT 4,11;"6to. grado";AT 4,19;AT 2,0;"N";AT 3,0;"I";AT 4,0;"V";AT 5,0;"E";AT 6,0;"L": PLOT 0,115: DRAW 255,0: PLOT 0,165: DRAW 255,0: PLOT 15,0: DRAW 0,165: PLOT 255,0: DRAW 0,165
 280 PRINT AT 8,3;"Suma y resta con nueve ci-";AT 9,3;"fras.";AT 8,0;"1";AT 12,3;"Multiplicacion y division de";AT 13,3;"fracciones,";AT 12,0;"2";AT 16,3;"Suma, resta, multiplicacion";AT 17,3;"y division con decimales";AT 16,0;"3"
 290 FOR n=31 TO 0 STEP -1
 300 PRINT AT 19,n;"■": BEEP .05,n
 305 NEXT n
 310 PAUSE 100: CLS : PRINT INK 1;AT 9,3;"QUIERES LEER NUEVAMENTE LA ";AT 12,3;"EXPLICACION ? (s / n )"
 320 IF INKEY$="" THEN GO TO 320
 330 IF INKEY$="s" THEN GO TO 100
 340 IF INKEY$="n" THEN GO TO 360
 350 IF INKEY$<>"s" OR INKEY$<>"n" THEN GO TO 320
 360 CLS : PRINT AT 10,0; INK 1;"Si no conoces aun el modo de se-leccionar tus cuentas puedes leer las instrucciones presionando la tecla -s- ; si sabes como hacerlo presiona -n- e iras di-rectamente al menu"
 370 IF INKEY$="" THEN GO TO 370
 375 IF INKEY$="s" THEN GO TO 400
 380 IF INKEY$="n" THEN GO TO 490
 385 IF INKEY$<>"s" OR INKEY$<>"n" THEN GO TO 370
 400 CLS : PRINT AT 2,0; INK 1;"INSTRUCCIONES PARA USO DEL MENU";AT 3,0; FLASH 1; INK 3;"                              ";AT 1,0;"                              ": FLASH 0
 410 PRINT AT 6,0; INK 1;"El cursor aparecera parpadeante en el ciclo 1, pulsando la tecla-n- pasaras al siguiente, cuandoquieras confirmar deberas presionarla -s-; comenzara entonces a parpadear la segunda columna, (etapa o grado),cuando hayas seleccionado la opcion deseada pasaraa destellar el nivel de dificul-tad , elije el que creas conve- niente y luego el programa te dira que hacer"
 415 PRINT AT 21,6; INK 1; FLASH 1;"PULSA CUALQUIER TECLA": FLASH 0
 420 PAUSE 0
 430 CLS : PRINT AT 6,4; INK 1;"El ordenador te mostrara unacuenta y tu deberas colocarle elresultado, si no lo haces bien la primera vez tendras una segunda y una tercer oportunidad, lo-gicamente tu calificacion sera menor . Si no logras exito debe-ras resolver forzosamente otra operacion."
 433 PRINT AT 15,0;"No olvides pulsar ENTER luego de teclear el resultado"
 435 PRINT AT 18,6; INK 1; FLASH 1;"PULSA CUALQUIER TECLA": FLASH 0
 440 PAUSE 0
 450 CLS : PRINT AT 10,5; INK 2;"B U E N A   S U E R T E": PRINT AT 8,5; INK 4; FLASH 1;"                    ";AT 12,5;"                    ": FLASH 0
 460 PAUSE 150
 490 BORDER 7: PAPER 7: CLS : INK 0: RESTORE
 500 DIM z$(11,7)
 510 FOR n=1 TO 11
 520 READ z$(n)
 530 NEXT n
 540 DATA "CICLO 1","CICLO 2","CICLO 3","ETAPA 2","ETAPA 3","GRADO 4","GRADO 5","GRADO 6","NIVEL 1","NIVEL 2","NIVEL 3"
 550 PRINT INVERSE 1;AT 6,0;z$(1);AT 14,0;z$(2);AT 20,0;z$(3)
 560 PRINT INVERSE 1;AT 4,12;z$(4);AT 8,12;z$(5);AT 12,12;z$(6);AT 16,12;z$(7);AT 20,12;z$(8)
 570 BORDER 6: PRINT INVERSE 1;AT 6,25;z$(9);AT 12,25;z$(10);AT 17,25;z$(11)
 575 REM SELECCION DE CICLO
 576 REM CICLO 1
 577 OVER 1
 580 PRINT AT 6,0; FLASH 1;"       "
 585 PAUSE 0: IF INKEY$="" THEN GO TO 585
 590 IF INKEY$="n" THEN GO TO 606
 600 IF INKEY$="s" THEN GO TO 650
 605 IF INKEY$<>"n" OR INKEY$<>"s" THEN GO TO 585
 606 REM CICLO 2
 607 PRINT AT 6,0; FLASH 0;"       ";AT 14,0; FLASH 1;"       "
 608 PAUSE 0: IF INKEY$="" THEN GO TO 608
 610 IF INKEY$="n" THEN GO TO 626
 620 IF INKEY$="s" THEN GO TO 700
 625 IF INKEY$<>"n" OR INKEY$<>"s" THEN GO TO 608
 626 REM CICLO 3
 627 PRINT AT 14,0; FLASH 0;"       ";AT 20,0; FLASH 1;"       "
 628 PAUSE 0: IF INKEY$="" THEN GO TO 628
 630 IF INKEY$="n" THEN GO TO 643
 640 IF INKEY$="s" THEN LET c=3: GO TO 750
 642 IF INKEY$<>"n" OR INKEY$<>"s" THEN GO TO 628
 643 PRINT AT 20,0; FLASH 0;"       ": GO TO 576
 645 REM SELECCION DE ETAPA
 646 REM ETAPA 1
 650 LET c=1: FLASH 1: PRINT AT 4,12;"       "
 655 PAUSE 0: IF INKEY$="" THEN GO TO 655
 660 IF INKEY$="n" THEN GO TO 675
 670 IF INKEY$="s" THEN LET e=2: GO TO 800
 672 IF INKEY$<>"n" OR INKEY$<>"s" THEN GO TO 650
 674 REM ETAPA 2
 675 PRINT AT 4,12; FLASH 0;"       ";AT 8,12; FLASH 1;"       "
 677 PAUSE 0: IF INKEY$="" THEN GO TO 677
 680 IF INKEY$="n" THEN GO TO 695
 690 IF INKEY$="s" THEN LET e=3: GO TO 800
 694 IF INKEY$<>"n" OR INKEY$<>"s" THEN GO TO 677
 695 PRINT AT 8,12; FLASH 0;"       ": GO TO 650
 697 REM GRADO 4
 700 LET c=2: FLASH 1: PRINT AT 12,12;"       "
 705 IF INKEY$="" THEN GO TO 705
 710 PAUSE 0: IF INKEY$="n" THEN GO TO 725
 720 IF INKEY$="s" THEN LET e=4: GO TO 800
 723 IF INKEY$<>"n" OR INKEY$<>"s" THEN GO TO 705
 724 REM GRADO 5
 725 PRINT AT 12,12; FLASH 0;"       ";AT 16,12; FLASH 1;"       "
 727 IF INKEY$="" THEN GO TO 727
 730 PAUSE 0: IF INKEY$="n" THEN GO TO 745
 740 IF INKEY$="s" THEN LET e=5: GO TO 800
 743 IF INKEY$<>"n" OR INKEY$<>"s" THEN GO TO 727
 745 PRINT AT 16,12; FLASH 0;"       ": GO TO 700
 747 REM GRADO 6
 750 FLASH 1: PRINT AT 20,12;"       "
 755 IF INKEY$="" THEN GO TO 755
 760 LET c=3: PAUSE 0: IF INKEY$="n" THEN GO TO 775
 770 IF INKEY$="s" THEN LET e=6: GO TO 800
 773 IF INKEY$<>"n" OR INKEY$<>"s" THEN GO TO 755
 775 PRINT AT 20,12; FLASH 0;"       ";AT 20,0;"       ": GO TO 580
 780 REM SELECCION DE NIVEL
 790 REM NIVEL 1
 800 FLASH 1: PRINT AT 6,25;"       "
 805 IF INKEY$="" THEN GO TO 805
 810 PAUSE 0: IF INKEY$="n" THEN GO TO 825
 820 IF INKEY$="s" THEN LET n=1: GO TO 900
 823 IF INKEY$<>"n" OR INKEY$<>"s" THEN GO TO 805
 824 REM NIVEL 2
 825 PRINT AT 6,25; FLASH 0;"       ";AT 12,25; FLASH 1;"       "
 827 IF INKEY$="" THEN GO TO 827
 830 PAUSE 0: IF INKEY$="n" THEN GO TO 845
 840 IF INKEY$="s" THEN LET n=2: GO TO 900
 843 IF INKEY$<>"n" OR INKEY$<>"s" THEN GO TO 827
 844 REM NIVEL 3
 845 PRINT AT 12,25; FLASH 0;"       ";AT 17,25; FLASH 1;"       "
 847 IF INKEY$="" THEN GO TO 847
 850 PAUSE 0: IF INKEY$="n" THEN GO TO 865
 860 IF INKEY$="s" THEN LET n=3: GO TO 900
 863 IF INKEY$<>"n" OR INKEY$<>"s" THEN GO TO 847
 865 PRINT AT 17,25; FLASH 0;"       ": GO TO 800
 899 REM CONFIRMACION DE DATOS
 900 FLASH 0: BORDER 6: CLS : PRINT AT 5,6;"USTED HA SELECCIONADO ";AT 8,6;"CICLO = ";c
 910 IF e<=3 THEN PRINT AT 11,6;"ETAPA = ";e: GO TO 930
 920 PRINT AT 11,6;"GRADO = ";e
 930 PRINT AT 14,6;"NIVEL = ";n
 940 PRINT AT 17,6;"CONFIRMA LOS VALORES? S/N"
 950 PAUSE 0: IF INKEY$="" THEN GO TO 950
 960 IF INKEY$="n" THEN CLS : GO TO 990
 970 IF INKEY$="s" THEN GO TO 1050
 980 IF INKEY$<>"n" OR INKEY$<>"s" THEN GO TO 950
 990 FLASH 0: CLS : PRINT INK 2;AT 2,2;"N O   T E   H A   G U S T A D O";AT 5,5;"L A   E L E C C I O N ?"
1000 PRINT INK 1;AT 10,0;"SI TIENES DUDAS PUEDES REGRESAR ";AT 12,0;"A LA EXPLICACION PRESIONANDO LA";AT 14,0;"TECLA -E-. SI PULSAS -M- IRAS DI";AT 16,0;"RECTAMENTE AL MENU"
1010 IF INKEY$="" THEN GO TO 1010
1020 IF INKEY$="e" THEN GO TO 100
1030 IF INKEY$="m" THEN GO TO 480
1040 IF INKEY$<>"e" OR INKEY$<>"m" THEN GO TO 1010
1050 OVER 0: FLASH 0: CLS : LET c$=STR$ c: LET e$=STR$ e: LET w=n: LET n$=STR$ n: LET s$=c$+e$+n$: LET s=VAL s$
1055 LET c2=0
1060 LET c1=0
1070 IF s=121 THEN GO SUB 4000: GO TO 1200
1080 IF s=122 THEN GO SUB 4200: GO TO 1200
1090 IF s=123 OR s=131 THEN GO SUB 4335: GO TO 1200
1100 IF s=132 THEN GO SUB 4500: GO TO 1200
1110 IF s=133 THEN GO SUB 4650: GO TO 1200
```

K64

```
1120 IF s=241 THEN GO SUB 4900: GO TO 1200
1130 IF s=242 THEN GO SUB 5050: GO TO 1200
1140 IF s=243 THEN GO SUB 5350: GO TO 1200
1150 IF s=251 OR s=361 THEN GO SUB 5550: GO TO 1200
1160 IF s=252 THEN GO SUB 5590: GO TO 1200
1170 IF s=253 THEN GO SUB 5850: GO TO 1200
1180 IF s=362 THEN GO SUB 6100: GO TO 1200
1190 IF s=363 THEN GO SUB 6550
1200 CLS : IF c1=1 THEN GO SUB 6000: GO TO 1240
1210 IF c1=2 THEN GO SUB 6250: GO TO 1240
1220 IF c1=3 THEN GO SUB 6370: GO TO 1240
1230 GO SUB 6470: GO TO 1060
1240 PRINT AT 9,3; INK 1;"QUIERES CONTINUAR JUGANDO ? ";AT 12,11;"( s / n )"
1250 PAUSE 0: IF INKEY$="" THEN GO TO 1250
1260 IF INKEY$="s" THEN PAUSE 30: GO TO 1320
1270 IF INKEY$="n" THEN GO TO 1290
1280 IF INKEY$<>"s" OR INKEY$<>"n" THEN GO TO 1250
1290 CLS : PRINT AT 4,8; INK 2; FLASH 1;" A T E N C I O N "; FLASH 0: PRINT AT 7,2; INK 1;"Presionando la tecla -y- el";AT 9,2;"programa se borrara por completo, cualquier otra tecla";AT 15,2;"te enviara al comienzo del";AT 18,2;"programa"
1295 IF INKEY$="" THEN GO TO 1295
1300 IF INKEY$="y" THEN NEW
1310 PAUSE 0: IF INKEY$<>"y" THEN CLS : GO TO 75
1320 LET c2=c2+1
1325 IF c2=10 AND w<3 THEN GO TO 1400
1330 CLS : PRINT AT 9,2; INK 1;"Con las mismas cuentas ? ( s )";AT 14,2;"o mas dificil ? ( n )"
1340 IF INKEY$="" THEN GO TO 1340
1350 IF INKEY$="s" THEN PAPER 7: CLS : GO TO 1050
1360 IF INKEY$="n" THEN CLS : GO TO 490
1370 IF INKEY$<>"s" OR INKEY$<>"n" THEN GO TO 1340
1400 CLS : PRINT AT 6,2; INK 1;"Tu nivel es muy bueno, te sugiero que aumentes el nivel";AT 10,2;"de dificultad.";AT 4,2; FLASH 1; INK 3;"";AT 12,2;""; FLASH 0: PAUSE 300: CLS : PRINT AT 13,3; INK 1;"Que decides ? ( s / n )"
1410 IF INKEY$="" THEN GO TO 1410
1420 IF INKEY$="s" THEN GO TO 490
1430 IF INKEY$="n" THEN CLS : GO TO 1050
1440 IF INKEY$<>"s" OR INKEY$<>"n" THEN GO TO 1410
4000 REM C1-E2-N1
4010 LET x=INT (1+RND*9): LET y=INT (1+RND*9)
4020 LET v=x+y
4030 PRINT AT 1,8; INK 1;"TU CUENTITA ES"
4040 PRINT AT 8,15; INK 0;x;AT 9,13;"+";AT 10,15;y;AT 11,14; INK 2;"__"
4045 PRINT AT 13,13;"  "
4050 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO ? ";a
4060 LET a$=STR$ a
4070 PRINT AT 13,(16-LEN a$);a: PAUSE 50
4080 LET c1=c1+1
4090 IF a=v THEN GO TO 4120
4100 IF c1<3 THEN GO TO 4045
4110 LET c1=4
4120 RETURN
4200 REM C1-E2-N2
4210 LET Z=INT (RND*2)
4220 IF z=0 THEN LET x=INT (RND*99): LET y=INT (RND*99): LET t$="+": LET v=x+y: GO TO 4240
4230 LET x=INT (5+RND*5): LET y=INT (1+RND*5): LET t$="-": LET v=x-y
4240 PRINT AT 1,8; INK 1;"TU CUENTITA ES"
4245 LET x$=STR$ x: LET y$=STR$ y
4250 PRINT AT 8,16-LEN x$;x;AT 9,12;t$;AT 10,16-LEN y$;y;AT 11,12; INK 2;"____"
4260 PRINT AT 13,12;"    "
4270 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO ? ";a
4280 LET a$=STR$ a
4290 PRINT AT 13,16-LEN a$;a: PAUSE 50
4300 LET c1=c1+1
4310 IF a=v THEN GO TO 4330
4320 IF c1<3 THEN GO TO 4260
4325 LET c1=4
4330 RETURN
4335 REM C1-E2-N3 / C1-E3-N1
4340 LET Z=INT (RND*2)
4345 IF z=0 THEN LET x=INT (RND*99): LET y=INT (RND*99): LET t$="+": LET v=x+y: GO TO 4360
4350 LET x=INT (50+RND*50): LET y=INT (1+RND*50): LET t$="-": LET v=x-y
4360 PRINT AT 1,8; INK 1;"TU CUENTITA ES"
4365 LET x$=STR$ x: LET y$=STR$ y
4370 PRINT AT 8,16-LEN x$;x;AT 9,12;t$;AT 10,16-LEN y$;y;AT 11,12; INK 2;"____"
4380 PRINT AT 13,12;"    "
4390 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO ? ";a
4400 LET a$=STR$ a
4410 PRINT AT 13,16-LEN a$;a: PAUSE 50
4420 LET c1=c1+1
4430 IF a=v THEN GO TO 4450
4440 IF c1<3 THEN GO TO 4380
4445 LET c1=4
4450 RETURN
4500 REM C1-E3-N2
4510 LET Z=INT (RND*2)
4520 IF z=0 THEN LET x=INT (1+RND*999): LET y=INT (1+RND*999): LET t$="+": LET v=x+y: GO TO 4540
4530 LET x=INT (500+RND*500): LET y=INT (1+RND*500): LET t$="-": LET v=x-y
4540 PRINT AT 1,9; INK 1;"TU CUENTITA ES"
4550 LET x$=STR$ x: LET y$=STR$ y
4560 PRINT AT 8,16-LEN x$;x;AT 9,11;t$;AT 10,16-LEN y$;y;AT 11,12; INK 2;"____"
4570 PRINT AT 13,12;"    "
4580 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO ? ";a
4590 LET a$=STR$ a
4600 PRINT AT 13,16-LEN a$;a: PAUSE 50
4610 LET c1=c1+1
4620 IF a=v THEN GO TO 4640
4630 IF c1<3 THEN GO TO 4570
4635 LET c1=4
4640 RETURN
4650 REM C1-E3-N3
4660 LET Z=INT (RND*2)
4670 LET x=INT (1+RND*99): LET y=INT (1+RND*9): LET x=VAL STR$ x: LET y=VAL STR$ y
4680 IF z=0 THEN LET v=INT (x/y): LET v=VAL STR$ v: GO TO 4800
4690 LET v=x*y: LET t$="x"
4700 LET x$=STR$ x: LET y$=STR$ y
4710 PRINT AT 8,16-LEN x$;x;AT 10,11;t$;AT 10,16-LEN y$;y;AT 11,12; INK 2;"____"
4720 PRINT AT 13,12;"    "
4730 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO ? ";a
4740 LET a$=STR$ a
4750 PRINT AT 13,16-LEN a$;a: PAUSE 60
4760 LET c1=c1+1
4770 IF a=v THEN GO TO 4790
4780 IF c1<3 THEN GO TO 4720
4790 GO TO 4860
4800 PLOT 108,98: DRAW INK 2,0,-12: DRAW INK 2,28,0
4805 PRINT AT 10,10;x;AT 10,15;y
4807 PRINT AT 12,15;"   ";AT 12,11;"  "
4810 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO ? ";a
4820 INPUT "CUAL ES EL RESTO ? ";r
4825 LET c1=c1+1
4830 PRINT AT 12,15;a;AT 12,11;r: PAUSE 50
4840 IF x=a*y+r THEN GO TO 4860
4850 IF c1<3 THEN GO TO 4807
4855 LET c1=4
4860 RETURN
4900 REM C2-G4-N1
4910 LET Z=INT (RND*2)
4920 IF z=0 THEN LET x=INT (1+RND*1e6-1): LET y=INT (1+RND*1e6-1): LET t$="+": LET v=x+y: GO TO 4940
4930 LET x=INT (5e5+RND*5e5): LET y=INT (1+RND*5e5): LET t$="-": LET v=x-y
4940 PRINT AT 1,11; INK 1;"TU CUENTA ES :"
4950 LET x$=STR$ x: LET y$=STR$ y
4960 PRINT AT 8,16-LEN x$;x;AT 9,8;t$;AT 10,16-LEN y$;y;AT 11,9; INK 2;"________"
4970 PRINT AT 13,9;"        "
4980 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO ? ";a
4990 LET a$=STR$ a
5000 PRINT AT 13,16-LEN a$;a: PAUSE 50
5010 LET c1=c1+1
5020 IF a=v THEN GO TO 5040
5030 IF c1<3 THEN GO TO 4970
5035 LET c1=4
5040 RETURN
5050 REM C2-G4-N2
5060 LET Z=INT (RND*2)
5070 LET q=INT (RND*2)
5080 IF q=0 THEN GO TO 5120
5090 LET x=INT (1+RND*999): LET y=INT (1+RND*999): LET x=VAL STR$ x: LET y=VAL STR$ y
5100 IF y>x THEN GO TO 5090
5110 GO TO 5130
5120 LET x=INT (1+RND*999): LET y=INT (1+RND*99): LET x=VAL STR$ x: LET y=VAL STR$ y
5130 IF z=0 THEN LET v=INT (x/y): LET v=VAL STR$ v: GO TO 5250
5140 LET v=x*y: LET t$="x"
5150 LET x$=STR$ x: LET y$=STR$ y
5160 PRINT AT 8,16-LEN x$;x;AT 10,11;t$;AT 10,16-LEN y$;y;AT 11,12; INK 2;"____"
5170 PRINT AT 13,8;"        "
5180 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO ? ";a
5190 LET a$=STR$ a
5200 PRINT AT 13,16-LEN a$;a: PAUSE 50
5210 LET c1=c1+1
5220 IF a=v THEN GO TO 5240
5230 IF c1<3 THEN GO TO 5170
5240 GO TO 5330
5250 PLOT 108,96: DRAW INK 2,0,-12: DRAW INK 2,40,0
5260 PRINT AT 10,9;x;AT 10,15;y
5270 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO ? ";a
5280 INPUT "CUAL ES EL RESTO ? ";r
5290 LET r$=STR$ r
5300 PRINT AT 12,15;a;AT 12,12-LEN r$;r: PAUSE 50
5305 LET c1=c1+1
5310 IF x=a*y+r THEN GO TO 5330
5320 IF c1<3 THEN GO TO 5270
5325 LET c1=4
5330 RETURN
5350 REM C2-G4-N3
5360 LET x=INT (1+RND*9): LET x=VAL STR$ x: LET y=INT (1+RND*9): LET y=VAL STR$ y: LET l=INT (1+RND*9): LET l=VAL STR$ l: LET m=INT (1+RND*9): LET m=VAL STR$ m
5370 LET j=m*x: LET k=y*l: LET z=INT (RND*2): LET g=x/y: LET h=l/m
5380 IF z=0 THEN LET v=(j+k)/(y*m): LET t$="+": GO TO 5410
5390 IF g<h THEN LET v=(k-j)/(y*m): LET t$="-": GO TO 5410
5400 LET v=(j-k)/(y*m): LET t$="-"
5410 PRINT AT 1,11; INK 1;"TU CUENTA ES :"
5420 IF g<h THEN PRINT AT 9,11;l;AT 9,15;x;AT 11,11;m;AT 11,15;y: GO TO 5440
5430 PRINT AT 9,11;x;AT 9,15;l;AT 11,11;y;AT 11,15;m
5440 PRINT AT 10,13;t$;AT 10,17;"=": PLOT 84,92: DRAW INK 2;16,0: PLOT 116,92: DRAW INK 2;16,0
5445 PRINT AT 9,19;"    ";AT 11,19;"    "
5450 INPUT "INGRESA EL NUMERADOR ==> ";a
5460 INPUT "AHORA EL DENOMINADOR ==> ";b
5470 LET v=VAL STR$ (INT (v*100)/100)
5480 LET a1=VAL STR$ (INT (a/b*100)/100)
5490 PLOT 148,92: DRAW INK 2;24,0: PRINT AT 9,19;a;AT 11,19;b: PAUSE 100
5500 LET c1=c1+1
5510 IF a1=v THEN GO TO 5530
5520 IF c1<3 THEN GO TO 5445
5525 LET c1=4
5530 RETURN
5550 REM C2-G5-N1
5560 LET Z=INT (RND*2)
5570 IF z=0 THEN LET x=INT (1+RND*1e7-1): LET y=INT (1+RND*1e7-1): LET t$="+": LET v=x+y: GO TO 5590
5580 LET x=INT (5e6+RND*5e6): LET y=INT (1+RND*5e6): LET t$="-": LET v=x-y
5590 PRINT AT 1,11; INK 1;"TU CUENTA ES :"
5600 LET x$=STR$ x: LET y$=STR$ y
5610 PRINT AT 8,16-LEN x$;x;AT 9,7;t$;AT 10,16-LEN y$;y;AT 11,8; INK 2;"_________"
5620 PRINT AT 13,7;"         "
5630 INPUT "CUAL ES EL RESULTADO ? ";a
5640 LET a$=STR$ a
5650 PRINT AT 13,16-LEN a$;a: PAUSE 50
5660 LET c1=c1+1
5670 IF a=v THEN GO TO 5690
5680 IF c1<3 THEN GO TO 5620
5685 LET c1=4
5690 RETURN
5699 REM C2-G5-N2
5700 DIM a(4)
```

```
5710 FOR n=1 TO 4
5720 LET a(n)=VAL STR$ (INT (1+R
ND*99))
5730 NEXT n
5740 LET v=(INT (((a(1)+a(2))*a
(3))/a(4))*100))/100: LET v=VAL
STR$ v
5750 PRINT AT 1,5; INK 1;"RESUEL
VE LO SIGUIENTE "
5755 PRINT AT 4,2; FLASH 1; INK
1;"No olvides usar punto decimal
";AT 5,2;"( . ) en lugar de coma
 ( , ) "; FLASH 0
5760 PRINT AT 10,0; INK 2;"((
 +    )x    )%    )= "
5770 PRINT AT 10,4;a(1);AT 10,9;
a(2);AT 10,15;a(3);AT 10,21;a(4)
5775 PRINT AT 10,27;"
5780 INPUT "INGRESA EL RESULTADO
 COLOCANDO  DOS DECIMALES ==> ";a
5790 LET c1=c1+1
5795 PRINT AT 10,27;a: PAUSE 50
5800 IF a=v THEN GO TO 5820
5810 IF c1<3 THEN GO TO 5775
5815 LET c1=4
5820 RETURN
5850 REM C2-G5-N2
5860 LET z=INT (RND*2): LET q=IN
T (RND*2)
5870 IF q=0 THEN GO TO 5970
5880 LET x=INT (1+RND*99): LET y
=INT (1+RND*99): LET v=INT (x/y*
100)/100: LET v=VAL STR$ v
5885 LET x$=STR$ x: LET y$=STR$
y
5890 PRINT AT 1,6; INK 1;"CONVIE
RTE LA SIGUIENTE";AT 2,6;"FRACCI
ON A DECIMAL"
5895 PRINT AT 4,2; FLASH 1; INK
1;"No olvides usar punto decimal
";AT 5,2;"( . ) en lugar de coma
 ( , ) "; FLASH 0
5900 PLOT 96,84: DRAW INK 2;30,0
: PLOT 130,86: DRAW INK 2;8,0: P
LOT 130,82: DRAW INK 2;8,0
5910 PRINT AT 10,15-LEN x$;x;AT
12,15-LEN y$;y
5915 PRINT AT 11,18;"      "
5920 INPUT "COLOCA EL RESULTADO
TOMANDO DOS DECIMALES ==> ";a
5930 LET c1=c1+1
5935 PRINT AT 11,18;a: PAUSE 50
5940 IF a=v THEN GO TO 5960
5950 IF c1<3 THEN GO TO 5915
5960 GO TO 6090
5970 LET x=INT (1+RND*9999)/100:
 LET y=INT (1+RND*9999)/100
5980 IF z=0 THEN GO TO 6000
5985 IF x<y THEN GO TO 5970
5990 LET v=INT ((x-y)*100+0.5)/1
00: LET t$="-": GO TO 6010
6000 LET v=INT ((x+y)*100+0.5)/1
00: LET t$="+"
6010 LET v=VAL STR$ v
6020 PRINT AT 1,5; INK 1;"RESUEL
VE LO SIGUIENTE "
6030 LET x$=STR$ x: LET y$=STR$
y
6040 PRINT AT 10,15; INK 2;t$;AT
 10,14-LEN x$; INK 0;x;AT 10,17;
y;AT 10,18+LEN y$; INK 2;"="
6045 PRINT AT 10,20+LEN y$;"
 "
6050 INPUT "COLOCA EL RESULTADO
CON DOS DECIMALES ==> ";a
6060 LET c1=c1+1
6065 PRINT AT 10,20+LEN y$;a: PA
USE 50
6070 IF a=v THEN GO TO 6090
6080 IF c1<3 THEN GO TO 6045
6085 LET c1=4
6090 RETURN
6100 REM C3-G6-N2
6110 LET q=INT (RND*2): LET z=IN
T (RND*2)
6120 DIM a(6)
6130 FOR n=1 TO 6
6140 LET a(n)=INT (1+RND*99)
6150 NEXT n
6160 IF z=0 THEN GO TO 6180
6170 IF q=0 THEN GO TO 6300
6175 GO TO 6420
6180 LET v=(a(1)/a(2))/(a(3)/a(4
)): LET v=INT (v*100)/100: LET v
=VAL STR$ v
6190 PRINT AT 1,5; INK 1;"RESUEL
VE LO SIGUIENTE"
6200 PLOT 107,100: DRAW INK 2;24
,0: PLOT 103,84: DRAW INK 2;32,0
: PLOT 107,68: DRAW INK 2;24,0:
PLOT 138,83: DRAW INK 2;5,0: PLO
T 138,85: DRAW INK 2;5,0
6210 PRINT AT 8,14;a(1);AT 10,14
;a(2);AT 12,14;a(3);AT 14,14;a(4
)
6215 PRINT AT 10,19;"        ";AT
 12,19;"
6220 INPUT "INGRESA EL NUMERADOR
 ==> ";a
6230 INPUT "AHORA EL DENOMINADOR
 ==> ";b
6240 LET c=INT (a/b*100)/100: LE
T c=VAL STR$ c
6250 PRINT AT 10,19;a;AT 12,19;b
6260 PLOT 148,84: DRAW INK 2;40,
0: PAUSE 50
6270 LET c1=c1+1
6280 IF c=v THEN GO TO 6530
6290 IF c1<3 THEN GO TO 6215
6295 GO TO 6500
6300 LET v=(a(1)/a(2))*(a(3)/a(4
)): LET v=INT (v*100)/100: LET v
=VAL STR$ v
6310 PRINT AT 1,5; INK 1;"RESUEL
VE LO SIGUIENTE "
6320 PLOT 64,92: DRAW INK 2;32,0
: PLOT 120,92: DRAW INK 2;32,0:
PRINT AT 10,13; INK 2;"x";AT 10,
20;"="
6330 PRINT AT 9,9;a(1);AT 11,9;a
(2);AT 9,16;a(3);AT 11,16;a(4)
6335 PRINT AT 9,22;"        ";AT
11,22;"
6340 INPUT "INGRESA EL NUMERADOR
 ==> ";a
6350 INPUT "AHORA EL DENOMIÑADOR
 ==> ";b
6360 LET c=INT (a/b*100)/100: LE
T c=VAL STR$ c
6370 PLOT 172,92: DRAW INK 2;40,
0: PRINT AT 9,22;a;AT 11,22;b: P
AUSE 50
6380 LET c1=c1+1
6390 IF c=v THEN GO TO 6530
6400 IF c1<3 THEN GO TO 6335
6410 GO TO 6530
6420 LET v=(a(1)/a(2))*(a(3)/a(4
))/(a(5)/a(6)): LET v=INT (v*100
)/100: LET v=VAL STR$ v
6430 PRINT AT 1,5; INK 1;"RESUEL
VE LO SIGUIENTE "
6440 PLOT 68,107: DRAW INK 2;24,
0: PLOT 108,107: DRAW INK 2;24,0
: PLOT 64,92: DRAW INK 2;72,0: P
LOT 92,76: DRAW INK 2;24,0: PRIN
T AT 8,12; INK 2;"x";AT 10,18;"=
"
6450 PRINT AT 7,9;a(1);AT 9,9;a(
2);AT 7,14;a(3);AT 9,14;a(4);AT
11,12;a(5);AT 13,12;a(6)
6455 PRINT AT 9,20;"        ";AT
11,20;"
6460 INPUT "INGRESA EL NUMERADOR
 ==> ";a
6470 INPUT "AHORA EL DENOMINADOR
 ==> ";b
6480 LET c=INT (a/b*100)/100: LE
T c=VAL STR$ c
6490 PLOT 156,92: DRAW INK 2;40,
0: PRINT AT 9,20;a;AT 11,20;b: P
AUSE 50
6500 LET c1=c1+1
6510 IF c=v THEN GO TO 6530
6520 IF c1<3 THEN GO TO 6455
6525 LET c1=4
6530 RETURN
6550 REM C3-G6-N3
6560 DIM a(5)
6570 FOR n=1 TO 5
6580 LET a(n)=INT (1+RND*9999)/1
00
6590 NEXT n
6600 LET v=(a(1)+a(2))*a(3)/(a(4
)+a(5)-a(5)): LET v=INT (v*100)/
100: LET v=VAL STR$ v
6610 PRINT AT 1,5; INK 1;"RESUEL
VE LO SIGUIENTE"
6615 PRINT AT 4,2; FLASH 1; INK
1;"No olvides usar punto decimal
";AT 5,2;"( . ) en lugar de coma
 ( , ) "; FLASH 0
6620 PLOT 8,92: DRAW INK 2;168,0
: PRINT INK 2;AT 9,2;"(";AT 9,8;
"+";AT 9,14;")x";AT 11,11;"-";AT
 10,22;"="
6630 PRINT AT 9,3;a(1);AT 9,9;a(
2);AT 9,16;a(3);AT 11,5;a(4)+a(5
);AT 11,13;a(5)
6635 PRINT AT 10,23;"       "
6640 INPUT "INGRESA EL RESULTADO
 (UTILIZA  DOS DECIMALES ) ==>
";a
6650 LET c1=c1+1
6660 PRINT AT 10,23;a: PAUSE 50
6670 IF a=v THEN GO TO 6690
6680 IF c1<3 THEN GO TO 6635
6685 LET c1=4
6690 RETURN
8000 CLS
8010 PAPER 6: RESTORE 8070
8020 FOR n=1 TO 106
8030 READ y: READ x
8040 PRINT AT y,x; INK 4;CHR$ 20
+CHR$ 1;CHR$ 127
8050 BEEP 0.05,y: BEEP 0.06,x
8060 NEXT n
8070 DATA 2,1,3,1,4,1,5,1,6,1,7,
1,8,1,9,1
8080 DATA 2,5,3,5,4,5,5,5,6,5,7,
5,8,5,9,5
8090 DATA 2,7,3,7,4,7,5,7,6,7,7,
7,8,7
8100 DATA 2,10,3,10,4,10,5,10,6,
10,7,10,8,10
8110 DATA 4,14,5,14,6,14,7,14,8,
14,9,14
8120 DATA 2,17,3,17,4,17,5,17,6,
17,7,17,8,17,9,17
8130 DATA 2,22,3,22,4,22,5,22,6,
22,7,22,8,22,9,22
8140 DATA 2,24,3,24,4,24,5,24,6,
24,7,24,8,24,9,24
8150 DATA 2,28,3,28,4,28,5,28,6,
28,7,28,8,28,9,28
8160 DATA 2,31,3,31,4,31,5,31,6,
31,7,31,8,31,9,31
8170 DATA 2,12,2,15,2,18,2,19,2,
25,2,26,3,29,3,20,3,15,3,13,3,4,
3,2,4,3,4,20,4,29,5,30,5,25,5,19
,5,18,5,3
8180 DATA 6,18,6,19,6,25,6,30,7,
20,8,28,9,28,9,25,9,19,9,18,9,3,
9,8
8210 PAUSE 50: CLS : RETURN
8250 REM calificacion bien
8260 CLS : RESTORE 8320
8270 FOR n=1 TO 65
8280 READ y: READ x
8290 PRINT AT y,x; INK 2;CHR$ 20
+CHR$ 1;CHR$ 38
8300 BEEP 0.05,y: BEEP 0.06,x
8310 NEXT n
8320 DATA 2,9,3,9,4,9,5,9,6,9,7,
9,8,9,9,9,10,9,2,10,2,11,3,12,4,
12,5,11,6,10,7,11,8,12,9,12,10,1
1,10,10,10,14,9,14,8,14,7,14,6,1
4,5,14,4,14,3,14,2,14
8330 DATA 2,18,2,17,2,16,3,16,4,
16,5,16,6,17,6,16,7,16,8,16,9,16
,10,16,10,17,10,18,10,20,9,20,8,
20,7,20,6,20,5,20,4,20,3,20,2,20
,3,21,4,21,5,22,6,22,2,23,3,23,4
,23,5,23,6,23,7,23,8,23,9,23,10,
23
8340 PAUSE 50: PRINT AT 12,6; IN
K 1;"BASTANTE BIEN, pero puedes
rendir mas, adelante!!!"
8350 PAUSE 250: CLS : RETURN
8360 REM RUTINA REGULAR
8370 CLS : RESTORE 8430
8380 FOR n=1 TO 87
8390 READ y: READ x
8400 PRINT AT y,x; INK 2;CHR$ 20
+CHR$ 1;CHR$ 134
8410 BEEP 0.05,y: BEEP 0.06,x
8420 NEXT n
8430 DATA 6,1,5,1,4,1,3,1,2,1,1,
1,1,2,1,3,2,4,3,4,4,3,4,2,5,4,6,
4,1,8,1,7,1,6,2,6,3,6,4,7,3,7,3,
8,4,8,5,8,6,8,6,7,5,8
8440 DATA 6,8,8,7,8,6,9,5,10,5,1
1,5,12,5,13,6,13,7,12,8,11,8,11,
7,8,10,9,10,10,10,11,10,12,10,13
,11,13,12,12,13,11,13,10,13,9,13
,8,13
8450 DATA 15,10,16,10,17,10,18,1
0,19,10,20,10,20,11,20,12,20,14,
19,14,18,14,17,14,15,14,15,15,15
,16,16,17,17,17,18,15,18,16,18,1
7,19,17,20,17,20,19,19,19,18,19,
17,19,16,19,15,19,15,20,15,21,16
,22,17,22,18,20,18,21,19,22,20,2
2
8460 PAUSE 50: CLS : RETURN
8470 REM RUTINA MAL
8480 CLS : RESTORE 8540
8490 FOR n=1 TO 57
8500 READ y: READ x
8510 PRINT AT y,x; INK 0;CHR$ 20
+CHR$ 1;CHR$ 42
8520 BEEP 0.05,y: BEEP 0.06,x
8530 NEXT n
8540 DATA 10,9,9,9,8,9,7,9,6,9,5
,9,4,9,3,9,2,9,3,10,4,10,5,11,4,
12,3,12,2,13,3,13,4,13,5,13,6,13
,7,13,8,13,9,13,10,13,10,15,9,15
,8,15,7,15,6,15,5,15,4,15,3,15,2
,16,2,17,2,18,3,19,4,19,5,19,6,1
9,7,19,8,19,9,19,10,19,6,16,6,17
,6,18,2,21,3,21,4,21,5,21,6,21,7
,21,8,21,9,21,10,21,10,22,10,23,
10,24
8550 PAUSE 25: PRINT AT 12,7; IN
K 3;"LO LAMENTO, pero es necesar
io que repases un poco y te ejer
cites mucho. ": PRINT AT 16,7;
INK 1;"Te voy a dar otra cuenta"
8560 PAUSE 300: CLS : RETURN
8599 REM PRESENTACION
8600 BORDER 6: PAPER 6: CLS
8610 BORDER 6: PAPER 6: INK 1
8620 RESTORE 8680
8630 FOR n=1 TO 151
8640 READ y: READ x
8650 PRINT AT y,x;CHR$ 20+CHR$ 1
;CHR$ 37
8660 BEEP 0.05,y: BEEP 0.06,x
8670 NEXT n
8680 DATA 9,5,5,6,7,6,6,6,5,6,4,
6,3,6,2,6,1,7,1,8,2,9,3,9,4,9,5,
7,5,8,5,9,6,9,7,9,8,9,9,9,9,11,8
,11,7,11,6,11,5,11,5,12,5,13,4,1
4,3,14,2,14,1,13,1,12,1,11,2,11,
3,11,4,11,6,14,7,14,8,14,9,14,9,
16,8,16,7,16,6,16,5,16,4,16,3,16
,2,16,1,16
8690 DATA 1,18,1,19,1,20,1,21,1,
22,2,20,3,20,4,20,5,20,6,20,7,20
,8,20,9,20,5,24,5,25,5,26,5,27,5
,0,5,19,5,18,5,17,5,16,5,15,5,14,
5,13,5,12,5,12,6,12,7,13,8,14,8,
15,8,16,7,16,6,20,10,19,10,18,10
,17,10,16,10,15,10,14,10,13,10,1
2,10,12,11,12,12,13,13,14,13,15,
13,16,11,16,12,17,13,18,13,19,13
,20,13
8700 DATA 19,15,18,15,17,15,16,1
5,15,15,14,15,13,15,12,16,12,17,
13,18,14,18,15,18,16,18,17,18,18
,18,19,18,20,17,20,18,20,20,10,2
0,18,20,17,20,16,20,15,20,14,20,
13,20,12,20,12,21,16,21,12,22,16
,22,12,23,12,26,12,27,12,26,12,2
5,13,25,14,25,15,25,16,27,12,26,
16,25,17,25,18,25,19,25,20,25,20
,26,20,27,20,28
8710 PAUSE 50
8720 FOR n=1 TO 30
8730 READ a
8740 PRINT #0;AT 1,n;CHR$ a
8750 NEXT n
8760 DATA 127,32,82,117,98,101,1
10,32,121,32,66,101,116,111,32,6
7,97,114,114,97,115,97,110,97,32
,49,57,56,53,46
8770 PAUSE 100: CLS : RETURN
8800 SAVE "arit-profe" LINE 8850
: STOP
8850 GO TO 1
```

VIAJE A LAS ESTRELLAS

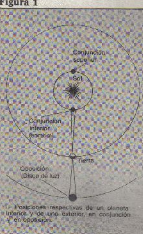
Cálculo de las fechas de conjunción y oposición de los planetas del Sistema Solar para ventanas de lanzamiento.

COMP.: Talent MSX
CLAS.: EDU
AUTORES: Mónica Rodríguez y Hugo Cam.

Las conjunciones corresponden al momento en el cual la Tierra y un planeta interior del Sistema Solar (Mercurio o Venus) se encuentran alineados con respecto al Sol. Su distancia a la Tierra es, entonces, mínima, y el astro aparece claramente para la observación astronómica ese día, revelándonos su cara oculta. Consideramos aquí sólo las conjunciones llamadas "inferiores", interesantes desde el punto de vista espacial, pues éstas determinan los períodos favorables para el lanzamiento de sondas (figura 1).

Para los planetas exteriores (Marte, Júpiter, etcétera), se habla de oposición. Aquí entonces observamos un "cuasi-alineamiento" (en la inclinación orbital cercana) y una distancia mínima, que da al planeta su gran diámetro aparente. Contrariamente a las conjunciones, es ahora el momento más favorable para la observación astronómica del disco del astro, que está de esta manera completamente claro.

Figura 1



1.- Posiciones respectivas de un planeta interior y de uno exterior, en conjunción y en oposición.

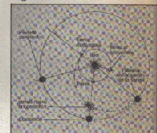
Para determinar las fechas de conjunciones y oposiciones planetarias es necesario calcular la longitud heliocéntrica de la Tierra y del planeta a considerar, a partir de una fecha y de una posición de referencia. Se ha considerado el 1ero. de enero de 1980 a las 0 horas, TU, es decir, 1980 O (Tabla 1). Supongamos que se desea conocer la fecha de la próxima oposición de Marte. Para eso debemos ubicarnos en el 1ero. de diciembre de 1982, a partir de su posición de referencia, el 1ero. de enero de 1980. Conociendo la velocidad angular en la cual la Tierra alcanza a Marte (Tabla 1), podremos calcular enseguida el número de días que restan antes de la próxima conjunción, para la que las longitudes heliocéntricas de dos planetas serán idénticas.



De todas formas, para una mejor precisión, teniendo en consideración que las órbitas planetarias no son exactamente circulares sino elípticas, calcularemos el momento de conjunción por intermedio de iteraciones. Es decir que a partir de esta fecha aproximada de oposición (o de conjunción), determinaremos las longitudes heliocéntricas de los dos astros. Estarán entonces bastante cerca de su valor con el método de cálculo por alcance que da un resultado correcto con día exacto. Recordemos que más que un interés puramente astronómico, el conocimiento de fechas de conjunciones y de oposiciones planetarias permite ubicar las ventanas de lanzamiento favorables para el envío de sondas espaciales hacia los planetas. Para Venus, por ejemplo, la fecha favorable se ubica 88 días antes de la conjunción inferior; para Marte, es 90 días antes de la oposición. Estos valores corresponden a la órbita más económica, hablando energéticamente, con una aceleración mínima al despegar de la Tierra (elipses bitangentes llamadas "Orbitas de Hohman" - Figura 2).

En la práctica, para acortar un poco la duración del vuelo, norteamericanos y soviéticos utilizan trayectorias secantes. Con el fin de permitirle calcular las ventanas de lanzamiento realmente utilizadas, y de determinar las fechas de arribo a las proximidades del planeta, damos en la tabla 2 los valores medios observados en las experiencias planetarias durante estos últimos 20 años.

Figura 2



2.- Trayectoria de Hohmann.

El programa

Para obtener la fecha de arribo, se efectúan los siguientes cálculos:

1. Cálculo de la anomalía media del planeta para la fecha elegida.
$Mp = O.985637 \star N/P$
N: Cantidad de días tomados a partir de la fecha de referencia (1-1-1980).
P = Período (en años) del planeta (tabla 1)
2. El mismo cálculo para la Tierra (Mt), suponiendo P = 1.
3. Longitud heliocéntrica del planeta.
$Lp = Lo + Mp + 114.5916 \star e \star \text{sen} (Mp + dL)$.
Lo: Longitud de referencia (al 1-1-1980) indicado en la tabla 1).
e: excentricidad de la órbita del planeta (tabla 1).

dL: diferencia entre la longitud de referencia y la longitud del perihelio (tabla 1).

Nótese que el coeficiente ubicado antes de la variable "e" es 360/ π

4. Cálculo de la longitud heliocéntrica de la Tierra (Lt) (ver punto 3).

5. Diferencia de longitud entre la Tierra y el planeta considerado.

DLG = Lt - Lp

para los planetas interiores (Mercurio, Venus).

DLG = Lp - Lt

para los planetas exteriores (Marte y los siguientes).

Si DLG es negativo, se lo acota entre 0 y 360.

6. Cálculo del alcance aproximado.

T = DLG/ω

ω: velocidad angular relativa de los dos planetas (tabla 1).

7. Iteración.

Se rehacen los cálculos a partir del punto 1., con N = N + T.

Cuando se llega nuevamente al punto 6., se toma el nuevo valor de T como correcto; ajustado a la fecha elegida para comenzar el cálculo, indicará la fecha de la conjunción o de la oposición para el planeta considerado.

Aplicación:

Ingresemos la fecha inicial de cálculo en la forma (DDMMAAAA) (no se requieren comas). La tabla 1 ya está incorporada, así que sólo se requiere ingresar el nombre del planeta destino (no está contemplado el planeta Plutón).

Luego de unos instantes, se muestra la fecha de conjunción u oposición real.

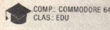
Con esta fecha, teniendo en cuenta las órbitas de Hohman, podemos estimar la fecha ideal de un lanzamiento.

Tomemos como base el 1ero. de diciembre de 1982 y el planeta Venus. Nuestro programa nos da una fecha de conjunción tal que descontando los 88 días nos da por resultado el 29-05-83. La ventana de lanzamiento real se abrió hacia el 8 de julio.

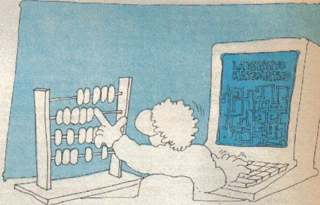
Tabla 1

```
10 '
20 ' ASTRONOMIA - Viaje a las Estrellas
30 ' Calculo de conjunciones y oposiciones
40 ' para ventanas de lanzamiento
50 ' Programa educativo para computadoras MSX
60 ' Por Mónica L. Rodriguez y Hugo D. Caro
70 ' Basado en un articulo de Science & Vie del 11/82
80 '
90 CLS:KEYOFF:WIDTH 40:DIM TB(8,5),DA$(5),NO$(8),TM(12):DEF FN RE(AN)=360*(AN/360-INT(AN/360)):P3=(4*ATN(1))/180:P4=360/(4*ATN(1)):GOSUB 260:PRINT "ASTRONOMIA - Viaje a las estrellas":PRINT "Conjunciones y oposiciones"
100 PRINT:PRINT "Ingrese fecha de cálculo ":INPUT"(DDMMAAAA):";NU:GOSUB 420:IF NO=1 THEN PRINT "Fecha errónea":GOTO 100
110 PRINT:INPUT "Ingrese nombre del planeta:"; PLA$:GOSUB 370:IF NO THEN PRINT:GOTO 110
120 D=0
130 MT=.985637*N
140 MP=MT/P:MP=FN RE(MP):MT=FN RE(MT)
150 LP=LO+MP+114.5916#*E*SIN(P3*(MP+DL)):LP=FN RE(LP)
160 LT=99.4623+MT+114.5916#*.01673*SIN(P3*(MT-2.9761)):LT=FN RE(LT)
170 IF P<1 THEN LG=LT-LP:GOTO 190
180 LG=LP-LT
190 IF LG>0 THEN 200 ELSE LG=LG+360:GOTO 190
200 T=LG/OM
210 IF D=0 THEN D=1:A=T:N=INT(N+T):GOTO 130
220 NP=A+T:NP=CINT(INT(NP*10+5)/10):GOSUB 560
230 IF I%<3 THEN A$="Fecha aproximada de conjunción:" ELSE A$="Fecha aproximada de oposición:"
240 PRINT:PRINT A$,DI;"/";ME;"/";AN
250 PRINT:INPUT "Seguimos (S/N):";SN$:IF SN$="S" OR SN$="S" THEN RUN ELSE END
260 FOR I%=1 TO 8:READ NO$(I%):FOR J%=1 TO 5:READ TB(I%,J%):NEXT J%,I%:FOR I%=1 TO 5:READ DA$(I%):NEXT I%:FOR I%=1 TO 12:READ TM(I%):NEXT:RETURN
270 DATA MERCURIO,0.24084,0.20563,234.4355,243.5966,3.10673
280 DATA VENUS,0.61520,0.00682,356.8938,179.7552,0.61652
290 DATA TIERRA,1,0.01673,99.4623,-2.9761,0
300 DATA MARTE,1.88080,0.09338,126.6917,-85.9696,0.46157
310 DATA JUPITER,11.8593,0.04843,147.0116,341.2942,0.90252
320 DATA SATURNO,29.4575,0.05585,165.3128,111.6144,0.95215
330 DATA NEPTUNO,164.788,0.00897,260.8734,205.5087,0.90963
340 DATA URANO,84.015,0.04633,227.2419,35.5281,0.97388
350 DATA "P - Periodo (años):","E - Excentricidad órbita:","LO - Longitud de referencia:","dL - LO -longitud perihelio:","ω - Velocidad angular relativa:"
360 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
370 NO=0:AV$="":FOR I%=1 TO LEN(PLA$):AV$=AV$+CHR$(ASC(MID$(PLA$,I%,1))AND 223):NEXT I%
380 FOR I%=1 TO 8:IF AV$=NO$(I%) THEN 400
390 NEXT I%:PRINT "Planeta no registrado":NO=1:RETURN
400 IF NO$(I%)="TIERRA" THEN PRINT "No tiene sentido calcular para Tierra":NO=1:RETURN
410 PRINT:FOR J%=1 TO 5:PRINT DA$(J%);TB(I%,J%):NEXT J%: P=TB(I%,1):E=TB(I%,2):LO=TB(I%,3):DL=TB(I%,4):OM=TB(I%,5):RETURN
420 NO=0:IF NU<1000000# THEN NO=1:GOTO 530 ELSE FA=INT(NU/10000)*10000
430 AN=NU-FA
440 NU=FA/10000
450 FA=INT(NU/100)*100
460 ME=NU-FA
470 DI=FA/100
480 PRINT:PRINT USING "Fecha: ##/##/####";DI,ME,AN
490 IF AN<1980 THEN NO=1 ELSE IF (DI=1 AND ME=1 AND AN=1980) THEN NO=1
500 IF ME>12 THEN NO=1:RETURN
510 IF DI>TM(ME) THEN IF ME=2 AND(AN MOD 4)=0 THEN IF DI>TM(ME)+1 THEN NO=1 ELSE NO=0 ELSE NO=1
520 IF NO THEN RETURN
530 IF ME<3 THEN F2=365*(AN)+DI+31*(ME-1)+INT((AN-1)/4)-INT(3/4*(INT((AN-1)/100)+1)) ELSE F2=365*(AN)+DI+31*(ME-1)-INT(.4*ME+2.3)+INT(AN/4)-INT(3/4*(INT(AN/100)+1))
540 N=F2-723180!
550 RETURN
560 IF NP<TM(ME) THEN 610
570 NP=NP-TM(ME)
580 IF ME=2 AND (AN MOD 4)=0 THEN NP=NP-1
590 ME=ME+1:IF ME>12 THEN AN=AN+1:ME=1
600 GOTO 560
610 DI=NP:RETURN
```

LABERINTO MATEMATICO



COMP.: COMMODORE 64
CLAS.: EDU



Mediante este programa podremos ejercitarnos en operaciones elementales de matemática.

Nos encontramos ante la entrada del laberinto, deberemos transitar por él solucionando los problemas matemáticos que se nos presenten. Uno de los obstáculos está representado por los puntos cardinales; si cometemos un error en nuestras indicaciones caeremos en el vacío, y tendremos que reanudar el camino desde el comienzo.

Para lograr la salida tendremos un tiempo determinado; por lo tanto despejemos la mente, y abramos bien los ojitos.

```
10 REM *** LABERINTO MATEMATICO PARA ***
20 REM ** LA REVISTA K-64             **
30 REM ***** Y EL ING.MARIO SUALDO *****
100 REM *** COMIENZO ***
110 RE$=CHR$(13):QU$=CHR$(34)
120 VT$="▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
130 SP$="                              "
140 DEFFNR(X)=INT(RND(1)*X+1)
150 PL=1225
200 REM *** DIBUJO LABERINTO ***
205 T1=TI
210 POKE53280,8:POKE53281,0:PRINT"▒"
212 PRINT"                  ▒▒O▒▒"
214 PRINT"              ▒▒O▒▒   ▒▒O▒▒"
216 PRINT"          ▒▒O▒▒   ▒▒O▒▒   ▒▒O▒▒"
218 PRINT"      ▒▒O▒▒   ▒▒O▒▒   ▒▒O▒▒   ▒▒O▒▒"
220 PRINT" ▒▒O▒▒   ▒▒O▒▒   ▒▒O▒▒   ▒▒O▒▒   ▒▒O▒▒◆"
222 PRINT"      ▒▒O▒▒   ▒▒O▒▒   ▒▒O▒▒   ▒▒O▒▒"
224 PRINT"          ▒▒O▒▒   ▒▒O▒▒   ▒▒▒O▒"
226 PRINT"              ▒▒O▒▒   ▒▒O▒▒"
228 PRINT"                  ▒▒O▒▒"
230 PRINT"     N"
232 PRINT"     |"
234 PRINT" O --+-- E"
236 PRINT"     |"
238 PRINT"     S
250 REM *** POSICION INICIAL ***
260 PL=1225:PP=PEEK(PL):POKEPL,42
300 REM *** MOVE ***
310 PRINTVT$;SP$;SP$;SP$;VT$;" QUE DIRECCION ?"
320 Z$="NSEO":GOSUB1000
330 MV=VAL(MID$("-40+40+01-01",Z*3-2,3))
340 POKEPL,PP:PL=PL+MV:PP=PEEK(PL):POKEPL,42
350 REM *** MOVIMIENTOS ***
360 IFPP=90THEN900
370 IFPP=32THEN400
380 IFPP=102THEN300
390 GOTO450
400 REM *** CAIDA AL VACIO ***
410 PRINTVT$;SP$;SP$;VT$;" CAISTE AL PRECIPICIO"
415 PRINT" VUELTA AL INICIO!! "
420 X=2:GOSUB1100:GOTO210
450 REM *** ELECCION DEL PROBLEMA ***
460 PT=FNR(4):ONPTGOTO500,550,600,650
500 REM *** SUMA ***
510 A=FNR(9):B=FNR(9):C=A+B:OP$="+":GOTO800
550 REM *** RESTA ***
560 A=FNR(99):B=FNR(9):IFB>ATHENF=A:A=B:B=F
570 C=A-B:OP$="-":GOTO800
600 REM *** MULTIPLICACION ***
610 A=FNR(9):B=FNR(9)
620 C=A*B:OP$="*":GOTO800
650 REM *** DIGITOS EN RANDOM ***
660 PRINTVT$;SP$;SP$;VT$;" SUMA ESTOS NUMEROS ";
670 X=2:GOSUB1100:C=0
680 FORI=1TO3:DP=FNR(9):DP=5-DP
690 X=FNR(9):POKE1880+DP,X+48:C=C+X:X=.8:GOSUB1100
695 POKE1880+DP,32:NEXTI:GOTO850
800 REM *** PROBLEMAS ***
810 PRINTVT$;SP$;SP$;VT$;
820 A$=MID$(STR$(A),2)
830 B$=MID$(STR$(B),2)
840 PRINT" QUE ES ";A$;" ";OP$;" ";B$;"? ";
850 GOSUB1200
860 IFAN<>CTHEN880
870 PRINT" CORRECTO":X=.5:GOSUB1100:GOTO300
880 PRINT"□ MAL !!  EL RESULTADO ES";C
885 X=1:GOSUB1100:PRINTVT$;SP$;SP$;VT$
890 GOTO450
900 REM *** FINAL DEL JUEGO ***
910 T2=TI:PRINTVT$;SP$;SP$;VT$;
920 PRINT" MUY BIEN !! COMPLETASTE EL LABERINTO
    EN ";INT((T2-T1)/60);"SEGUNDOS";
930 PRINT" - OTRA VEZ ? (S/N)"
940 GETA$:IFA$<>"S"ANDA$<>"N"THEN940
950 IFA$="S"THENRUN
990 PRINT"▒":END
1000 REM *** INPUT ESPERA ***
1010 GETA$:IFA$=""THEN1050
1020 FORZ=1TOLEN(Z$)
1030 IFMID$(Z$,Z,1)=A$THENRETURN
1040 NEXTZ:GOTO1010
1050 POKEPL,32:X=.01:GOSUB1100
1060 POKEPL,42:X=.01:GOSUB1100
1070 GOTO1010
1100 REM ** DELAY X SEGUNDOS ***
1110 FORT=1TOX*1000:NEXTT:RETURN
1200 REM*** ESPERA DEL RETORNO ***
1210 AN=0
1220 Z$="0123456789"+RE$+CHR$(20):GOSUB1000
1230 IFZ=12ANDAN>0THENPRINTCHR$(20);:AN=INT
    (AN/10):GOTO1220
1240 IFZ=12THEN1220
1250 PRINTA$;:IFZ=11THENRETURN
1260 AN=AN*10+Z-1:DE=DE+1:GOTO1220
READY.
```

PROFESOR DE MECANOGRAFIA

COMP.: TI99/4A
CLAS.: EDU



Este utilísimo programa nos permitirá realizar prácticas de mecanografía, midiendo nuestros tiempos y cantidad de palabras tipeadas por minuto.

Al comenzar debemos elegir el ejercicio con que comenzaremos a tipear. La posibilidad de elección estará entre los números 1 y 99.

Cuanto mayor nivel será mayor la complejidad de las frases por tipear que nos pedirá la máquina. Si tipeamos algo incorrecto, aparecerá un asterisco y deberemos comenzar nuevamente.

Al final, nuestra TI nos dará un promedio de cuántas palabras por minuto tipeamos, lo que nos permitirá establecer nuestro rendimiento a medida que intensificamos nuestras prácticas. Un dato útil: "la espalda bien derechita".

```
100 REM**********************
110 REM*                    *
120 REM*                    *
130 REM*                    *
140 REM*     PROFESOR       *
150 REM*        DE          *
160 REM*   MECANOGRAFIA     *
170 REM*                    *
180 REM**********************
190 DATA 20,13,"asdfg ",";lkjh ","asdfg hjkl; ",";lkjh gfdsa ","adgfs ","hk;jl "
,"dklfh ","a;sld ","d;jah ","gda hk; ","kad g;s ","a;l a;s ","jd; dsa "
200 DATA 40,6,"asa ala ","afa aja ","has gal ","jal las ","aka aha ","ada aja "
210 DATA 50,6,"gala ","da;a ","faja ","sala ","ajas ","laja alga "
220 DATA 40,6,"asada ","alada ","llaga ","ajada ","salsa ","galga dagas "
230 DATA 12,6,"las faldas ajadas ","haga alhajas falsas ","da alhajas falsas a l
as hadas aladas ","haga la salsa salada "
240 DATA "la falsa hada alada da la daga fallada ","haga la falda "
250 DATA 50,6,"a;tadf ;plokj ","lodo ","pa;o ","solar ","palos ","sopas "
260 DATA 40,7,"asdefr ",";lkiju ","dar ","osar ","dalia ","lerdas ","reser "
270 DATA 25,8,"asdfgt ",";lkjhy ","asdfgt ;lkjhy ","aya ","gata ","latas ","gast
as ","gastada "
280 DATA 5,6,"ropa alto puso tapo atar dedo kilo tipo tira rata pera sopa ","due
lo tarde hogar yesos julio reloj higos soler fiera furia "
290 DATA "oferta apoyar riesgo ayudar agosto tapera arapos tropel doy ","queso a
gitada pradera follaje salidas doradas esperar gas "
300 DATA "figurado tropeles tortugas queseros operados yuyeros deidad ","faro fa
rol farola faroles farolero faroleros ropa ropas hoy "
310 DATA 5,6,"la esfera dorada del reloj esta partida y las agujas salidas ","en
 las praderas la fiera agasapada espera al tigre que salta "
320 DATA "ese reportaje que espera el periodista se refiere al partido ","el gat
ito herido agitado sale de la jaula al follaje "
330 DATA "puede repetir aquella jugada para los partidos de water polo ","pide d
os kilos de jalea de higos y queso para su oso de tela "
340 DATA 45,8,"azsdf ",";lkjm ","azsdf ;lkjm ","ama ","taza ","majas ","azadas "
,"amasadas "
350 DATA 45,6,"asxdcf ","asxdcf ;lkjm ","cal ","laxa ","camas ","cazada "
360 DATA 30,8,"asdfvgb ",";lkjmhn ","asdfvgb ;lkjmhn ","van ","baja ","malva ","
navaja ","balanza "
370 DATA 5,6,"bar cae una vea mil pan sen bel mes vid amo vil son mar paz ","coc
o mula vaso vela bota raza moka vara zeta lazo loba yema "
380 DATA "poema finca mando quema terca velas tabla viola tambo tocar ","tablas
velero maizal normal bolado fervor cabina xileno taza "
390 DATA "maxilar tiemblo nombras calzado brigada amistad vasijas vaso ","inquie
ta judaizar kantismo labrador nazareno ovalos "
400 DATA 5,6,"al mando de ese velero sin nombre se encuentra el terco hijo ","te
mer fracasar hizo que esa brigada se quedara en el cuartel "
410 DATA "el poema sobre la amistad ha sido escrito por ese gran poeta ","el car
ey se obtiene del carapacho de algunas tortugas de mar "
420 DATA "el centro wagneriano dio una conferencia sobre instrumentos ","en el y
ating club se realiza una carrera de veleros ingleses "
430 DATA 20,6,"abcdefg ","hijklmnop ","qrstuvwxyz ","abcdefg hijklmnop qrstuvwxy
z ","abcdefghijklmnopqrstuvwxyz "
440 DATA "zyxwvutsrqponmlkjihgfedcba "
450 DATA 3,2,"aA bB cC dD eE fF gG hH iI jJ kK lL mM nN oO pP qQ rR sS tT uU vV
wW xX yY zZ "
460 DATA "Ana Berta Claudia Delia Eleonor Flavio Graciela Helvia Irene Javier Ka
rina Leonardo Mirta Nora Omar Paulina Rafael Susana Teodoro Ubaldo Vicente Walte
r "
470 DATA 5,6,"ABCDEFGHIJKLMnopqrstuvwxyz ","abcdefghijklmNOPQRSTUVWXYZ ","La cap
ital de CHECOSLOVAQUIA es PRAGA "
480 DATA "La capital de HUNGRIA es BUDAPEST ","La capital de NORUEGA es OSLO "
,"La capital de RUMANIA es BUCAREST "
490 DATA 3,4,"...a.b.c.d.e.f.g.h.i.j.k.l.m.n.o.p.q.r.s.t.u.v.w.x.y.z... ","Ferna
ndo viajo en auto.  Susana tomo te.  Manuel tomo cafe. "
500 DATA "Compro azucar y datiles.  Habilmente manejo el avion y huye.  ","Resol
vio su pleito.  Se cayo del triciclo.  Decidio irse ya. "
510 DATA 6,4,"aeiou, aeiou; aeiou: ","Maria permanecio palida, inmovil y cabizba
ja, ante su padre. "
520 DATA "Respeta los bienes ajenos; si quieres que respeten los tuyos. ","El es
tadista Juan Bautista Alberdi dijo: Gobernar es poblar. "
530 DATA 1,4,"(abc) (def) (ghi) (jkl) (mno) (pqr) (stu) (vwx) (yz) ","""abc"" ""
def"" ""ghi"" ""jkl"" ""mno"" ""pqr"" ""stu"" ""vwx"" ""yz"" "
540 DATA """La humanidad que lee es la humanidad que sabe"". (V. Hugo). ","""Nad
a hay tan util como el arrepentimiento"". (M. Aurelio)."
550 DATA 6,4,"zaq1 asw2 sde3 dfr4 fgt5 ghy6 hju7 jki8 klo9 l;p0 ","Urquiza derro
to a Rosas en Caseros el 3 de febrero de 1852. "
560 DATA "Manuel Belgrano nacio en Buenos Aires el 3 de junio de 1770. ","El Ban
co de la Nacion se inauguro el 26 de octubre de 1890. "
570 DATA 12,5,"sw2s lo9l ","de3d ki8k ","fr4f ju7j ","gt5g hy6h ","1,2,3,4,5,6,7
,8,9,0 "
580 DATA 4,4,"1% $2 3/4 ### 1+2=3 2-1=1 12<13 15>14 ","La factura de compra demu
estra que me han agragado un 5% mas. "
590 DATA "En el mes de marzo se realizaron ventas por valor de $900.- ","Para so
lucionar el problema debera encontrar el Expte. 65/3. "
600 DATA 6,3,"aeiou-aeiou","Se llama D'Orbigny a una localidad de la Republica
Argentina. "
610 DATA "Esta muy proximo a firmarse el gran pacto argentino-chileno. "
620 DATA 3,4,"1...I  5...V  10...X  50...L  100...C  500...D  1000...M  ","I II
III IV V VI VII VIII IX X XI XII XIII XIV XV "
630 DATA "La ciudad de Roma logra su esplendor en los siglos XV y XVII. ","Dario
 III, soberano persa, envio su ejercito contra Alejandro. "
640 DATA 3,6,"accion redaccion traccion ficcion deduccion diccion eleccion ","ga
llo lluvia amarillo ladrillo pasillo valle calles pollitos "
650 DATA "Aaron poseedores cooperativa zoologia proveer leeras ","Llamase carret
a al carro largo, angosto y bajo de dos ruedas. "
660 DATA "Los accionistas suscribieron la serie de acciones ordinarias. ","Fue e
sto innecesario e innoble y tendra connotacion perenne. "
670 DATA 3,5,"constitucional transformacion minuciosidades caracterizacion ","ir
responsabilidad comunicacion instrumentales caracterizarse "
680 DATA "jurisprudencia hidroelectrico entretenimiento complementario ","altern
adamente extraordinarios altisonantes vertiginosamente "
690 DATA "parlamentarios pacificaciones extraterrenal inconstitucional "
700 DATA 1,8,"argentinos","hipoteca","mayo","revolucionario","magico","televisio
n","mayonesa","yo"
710 DATA "Hoy a la tarde zarpa el buque a vapor cargado de whisky. ","Walda dest
roza su chambergo y va a exhibirlo al jefe. "
720 DATA "El vendedor me hizo un descuento del 10% por pago al contado. ","Ezequ
iel es un joven zapatero generoso muy confiado y amable. "
730 DATA "A la tarde, lleve un paquete de bizcochos y un frasco de grageas. ","E
l juego que prefiere tu vivaz sobrina es la ruleta. "
740 ON WARNING NEXT
750 CALL CHAR(132,"000000000000FFFF")
760 CALL CHAR(136,"FFFF000000000000")
770 RANDOMIZE
780 CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(ALL):: CALL SCREEN(7)
790 FOR X=0 TO 12 :: CALL COLOR(X,2,12):: NEXT X
800 CALL VCHAR(1,31,1,96)
810 DISPLAY AT(11,1):"  NO OLVIDE DESCONECTAR LA
   TECLA 'ALPHA LOCK'"
820 FOR D=1 TO 1000 :: NEXT D
830 DISPLAY AT(11,1):"       QUE EJERCICIO
    DEBE HACER?"
840 ACCEPT AT(13,21)VALIDATE(DIGIT):EJ
850 RESTORE
860 FOR X=1 TO EJ-1
870 READ VECES,PAL
880 FOR XX=1 TO PAL :: READ A$ :: NEXT XX
890 NEXT X
900 FOR X1=EJ TO 28
910 READ VECES,PAL
920 FOR X2=1 TO PAL
930 CALL CLEAR
940 READ A$
950 IF LEN(A$)<29 THEN 1020
960 Z=INT(LEN(A$)/3)
970 B$=RPT$(" ",(28-LEN(SEG$(A$,1,Z)))/2)&SEG$(A$,1,Z)
980 C$=RPT$(" ",(28-LEN(SEG$(A$,Z+1,Z)))/2)&SEG$(A$,Z+1,Z)
990 D$=RPT$(" ",(28-LEN(SEG$(A$,Z*2+1,Z)))/2)&SEG$(A$,Z*2+1,Z)
1000 DISPLAY AT(4,1):B$:C$:D$
1010 GOTO 1030
1020 B$=RPT$(" ",(84-LEN(A$))/2)&A$ :: C$="" :: D$=""
1030 CALL VCHAR(1,31,1,96)
1040 DISPLAY AT(1,1):"ESCRIBA SIN MIRAR EL TECLADO       EJERCICIO ";STR$(X1)
1050 CALL HCHAR(3,3,1,28)
1060 DISPLAY AT(4,1):B$ :: IF C$="" THEN 1070 ELSE DISPLAY AT(5,1):C$:D$
1070 CALL HCHAR(7,3,1,28)
```

```
1080 F=9 :: C=3
1090 FOR X3=1 TO VECES
1100 FOR X4=1 TO LEN(A$)
1110 IF C>30 THEN C=3 :: F=F+2
1120 IF F<>25 THEN 1150
1130 FOR X=8 TO 24 :: CALL HCHAR(X,3,32,28):: NEXT X
1140 F=9
1150 CALL HCHAR(F,C,30)
1160 CALL KEY(0,K,S):: IF S<1 THEN 1160
1170 CALL HCHAR(F,C,K)
1180 IF CHR$(K)<>SEG$(A$,X4,1)THEN X3=X3-2 :: CALL SOUND(200,110,0,440,0,770,0,-
6,0):: CALL HCHAR(F,C,42):: C=C+2 :: GOTO 1100
1190 C=C+1 :: IF C=31 THEN F=F+2 :: C=3
1200 IF F<>25 THEN 1220 ELSE F=9
1210 FOR X=8 TO 24 :: CALL HCHAR(X,3,32,28):: NEXT X
1220 NEXT X4
1230 NEXT X3
1240 NEXT X2
1250 FOR X=1 TO 24 :: CALL HCHAR(X,3,32,28):: NEXT X
1260 DISPLAY AT(5,3):"FINAL DEL EJERCICIO ";STR$(X1)
1270 DISPLAY AT(18,1):"QUIERE CONTINUAR (S/N) ? S"
1280 ACCEPT AT(18,26)SIZE(-1)VALIDATE("SN"):SN$
1290 IF SN$="N" OR SN$="n" THEN 1320 ELSE IF SN$<>"S" AND SN$<>"s" THEN 1280
1300 NEXT X1
1310 GOTO 1390
1320 CALL CLEAR
1330 PRINT "
1340 PRINT "IMPORTANTE!":  :"CUANDO VUELVA A USAR ESTE   PROGRAMA, A LA PREGUNTA
DE 'QUE EJERCICIO DEBE HACER?'"
1350 PRINT "DEBE RESPONDER TIPEANDO EL  NUMERO";X1+1;"."
1360 PRINT :""
1370 PRINT :
1380 STOP
1390 IF EJ=30 THEN 1670
1400 FOR X=1 TO 24 :: CALL HCHAR(X,3,32,28):: NEXT X
1410 DISPLAY AT(1,1):"ESCRIBA SIN MIRAR EL TECLADO       EJERCICIO 29"
1420 READ X,X :: A$="" :: FOR X=1 TO 8 :: READ X$(X):: A$=A$&X$(X)&" - " :: NEXT
 X
1430 CALL HCHAR(3,3,1,28)
1440 DISPLAY AT(4,1):SEG$(A$,1,84)
1450 CALL HCHAR(7,3,1,28)
1460 FOR X=1 TO 8
1470 X$(X)=RPT$(" ",(28-LEN(X$(X)))/2)&X$(X)
1480 NEXT X
1490 F=9 :: C=3
1500 FOR X1=1 TO 8
1510 FOR X2=1 TO LEN(X$(X1))
1520 CALL HCHAR(F,C,30)
1530 CALL KEY(0,K,S):: IF S<1 THEN 1530
1540 CALL HCHAR(F,C,K)
1550 IF CHR$(K)<>SEG$(X$(X1),X2,1)THEN CALL SOUND(200,110,0,440,0,770,0,-6,0)::
C=3 :: GOTO 1510 ELSE C=C+1
1560 CALL HCHAR(F,C,30)
1570 NEXT X2
1580 CALL SOUND(150,1400,0)
1590 CALL HCHAR(F,C,32)
1600 F=F+2 :: C=3
1610 NEXT X1
1620 FOR X=1 TO 24 :: CALL HCHAR(X,3,32,28):: NEXT X
1630 DISPLAY AT(5,3):"FINAL DEL EJERCICIO 29"
1640 DISPLAY AT(18,1):"QUIERE CONTINUAR (S/N) ? S"
1650 ACCEPT AT(18,26)SIZE(-1)VALIDATE("SN"):SN$
1660 IF SN$="N" THEN X1=29 :: GOTO 1320 ELSE IF SN$<>"S" THEN 1650
1670 FOR X=1 TO 24 :: CALL HCHAR(X,3,32,28):: NEXT X
1680 DISPLAY AT(1,1):"ESCRIBA SIN MIRAR EL TECLADO       EJERCICIO 30"
1690 CALL HCHAR(3,3,1,28):: CALL HCHAR(7,3,1,28)
1700 PPM=0
1710 FOR X1=1 TO 6
1720 T=0 :: F=9 :: C=3 :: ERR=0
1730 DISPLAY AT(4,1)BEEP:"      PULSE UNA TECLA                 CUANDO ESTE
        LISTO"
1740 FOR X=8 TO 24 :: CALL HCHAR(X,3,32,28):: NEXT X
1750 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 1750
1760 READ A$
1770 B$=A$&A$
1780 DISPLAY AT(4,1):SEG$(B$,1,84)
1790 FOR X2=1 TO LEN(A$)
1800 IF C>30 THEN C=3 :: F=F+1 ELSE 1830
1810 IF F<25 THEN 1830
1820 FOR X=8 TO 24 :: CALL HCHAR(X,3,32,28):: NEXT X
1830 CALL HCHAR(F,C,30)
1840 CALL KEY(0,K,S):: T=T+1 :: IF T>500 THEN 1920 ELSE IF S<1 THEN 1830
1850 CALL HCHAR(F,C,K):: T=T+3
1860 IF CHR$(K)<>SEG$(A$,X2,1)THEN ERR=ERR+1 :: CALL HCHAR(F,C,42):: CALL SOUND(
200,110,0,440,0,770,0,-6,0):: C=C+2 :: GOTO 1790 ELSE C=C+1
1870 IF C>30 THEN C=3 :: F=F+1
1880 IF F<25 THEN 1900
1890 FOR X=8 TO 24 :: CALL HCHAR(X,3,32,28):: NEXT X :: F=9 :: C=3
1900 NEXT X2
1910 GOTO 1790
1920 DISPLAY AT(4,1):"     SE ACABO EL TIEMPO                PARA LA
    ";STR$(X1);"a. ORACION"
1930 CALL SOUND(150,1400,0)
1940 FOR D=1 TO 800 :: NEXT D
1950 PPM=PPM+(F-9)*28+C-3-ERR*2
1960 NEXT X1
1970 FOR X=1 TO 24 :: CALL HCHAR(X,3,32,28):: NEXT X
1980 DISPLAY AT(5,3):"FINAL DEL EJERCICIO 30"
1990 DISPLAY AT(8,1):"RESULTADOS:                ----------------------------"
2000 PPM=PPM/3
2010 DISPLAY AT(12,1):"PULSACIONES POR MINUTO: " :: DISPLAY AT(12,25):USING "###
":PPM
2020 DISPLAY AT(14,1):"PALABRAS POR MINUTO: " :: DISPLAY AT(14,25):USING "###":P
PM/5
2030 DISPLAY AT(24,1):"PULSE UNA TECLA PARA SEGUIR"
2040 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 2040
2050 FOR X=1 TO 24 :: CALL HCHAR(X,3,32,28):: NEXT X
2060 DISPLAY AT(5,1):"FELICITACIONES !!!": : :"UD. YA HA TERMINADO EL PRO-
                    GRAMA DE APRENDIZAJE."
2070 DISPLAY AT(15,1):"DESEA VOLVER A REPASAR ALGU-                          N
OS EJERCICIOS (S/N) ?"
2080 ACCEPT AT(17,25)SIZE(1)VALIDATE("SNsn"):SN$
2090 IF SN$="N" OR SN$="n" THEN CALL CLEAR :: STOP ELSE IF SN$<>"S" AND SN$<>"s"
 THEN 2080
2100 DISPLAY AT(15,1):"DESDE QUE EJERCICIO QUIERE": :"VOLVER A REPASAR (1-30) ?"
2110 ACCEPT AT(17,27)VALIDATE(DIGIT):EJ
2120 GOTO 850
```

GUIA PRACTICA GUIA PRACTICA

GUIA PRACTICA GUIA PRACTICA

DESARROLLO TS 2068-SPECTRUM-TK 90X

GRABADOR DE EPROMS

II parte

Continuamos viendo la construcción de un grabador de memorias EPROMS que se conecta a las computadoras de tipo Sinclair y que nos permitirá leer, verificar y grabar los tipos más utilizados de memoria.

Describiremos el hardware y software de nuestro grabador de memorias EPROM.

Para esta aplicación hemos utilizado los Ports del 8255A de la siguiente manera:

Port A: Se conecta a las líneas de datos de la memoria EPROM.

Port B: Se conecta a las 8 líneas inferiores de direcciones de la memoria. (AO-A7)

Port C: Los 6 primeros bits se conectan a las siguientes líneas de direcciones (A8-A13) y los dos restantes serán las líneas de control CE y OE de la memoria EPROM.

En la figura 1 se observa el esquema de conexiones del grabador. El circuito integrado 74LS 123 está conectado como monoestable, esto enviará un pulso de duración fija cuyo valor está dado por los componentes R3 y C2. Este pulso deberá ser no mayor de 55 milisegundos; caso contrario podríamos destruir la memoria.

La alimentación de 5 volts del grabador se toma de la misma computadora y sólo se utiliza la alimentación externa para proveer la tensión Vpp de grabación.

El circuito integrado 74LS 32 habili-

Lista de componentes:

- **R1:**1500 Ω
- **R2:**1.200 Ω
- **R3:**15 KΩ
- **R4:**3300 Ω
- **C1:**220 μF, 40 v
- **C2:**10 μF, 20 v
- **C3:**0,1 μF, 100 v
- **D1:**Díodo Zener 20 v
- **D2:**Díodo Zener 4.3 v
- **D3,D8:**Díodo Led
- **D4---D7:**1N-4007
- **CI:**74LS123
- **CI:**8255A
- **CI:**74 LS 32
- **L1:** Llave miniatura doble inversora
- **L2:**Llave miniatura un polo
- Zócalo fuerza inserción cero 28 contactos.
- Tarjeta experimental
- 12 pines con sus correspondientes enchufes.
- Conector de borde de 0.1 de separación entre contactos de por lo menos 21 contactos por lado.
- Cable plano de por lo menos 16 conductores.
- Transformador 220/24 v 100 mA.

FIGURA 1: CIRCUITO DEL GRABADOR DE EPROMS

ta al 8255A cuando se realiza una operación de Entrada-Salida por un port que tenga el bit A5 bajo. La fuente de alimentación provee dos tensiones reguladas de 21 y 25 volts, según el tipo de memoria a grabar. Con la llave L2 cerrada se obtendrá 21 volts. Con la llave abierta se intercala un diodo Zener de 4.3 volts, lográndose así los 25 volts requeridos. Si fuese necesario corregir esta tensión se podrán colocar diodos comunes de silicio en serie recordando que provocarán una caída adicional de aproximadamente 0.6 volts por cada uno de ellos. El diodo LED D8 indica la existencia de tensión de alimentación.

La llave L1 permite cuando está conectada hacia la derecha, alimentar con la tensión de grabación a la memoria, mientras que en la otra posición habilitará la lectura y nos protegerá de grabaciones accidentales. El diodo LED D3 nos permitirá conocer el estado de cualquier bit de los Ports haciendo contacto con los correspondientes pines.

Figura 2

2716		2732		2764-27128
GRAB.	LECT.	GRAB.	LECT.	GRAB. o LECT.
A-R	A-B	C-F	C-F	A-R
D-E	D-E	D-U	D-U	D-U
C-F	C-F	A-E	A-R	C-T
B-V	B-S	B-W	B-S	B-S

Conexionado de los puentes enchufables segun el tipo de memoria.

El zócalo donde ubicaremos la memoria a grabar conviene que sea del tipo CIF (Zero Insertion Force) de forma de poder insertar y retirar la memoria sin doblar ninguno de sus pines, ya que cuenta con una palanquita que permite aprisionar los pines del integrado a gusto.

La unión entre el grabador y la máquina se harán con un cable plano, el cual poseerá un conector de borde que se enchufará en el conector trasero de la correspondiente computadora. Las conexiones de este conector serán las que vemos en la Tabla 1.

En nuestro próximo número continuaremos viendo algunas especificaciones sobre esta tabla, lo correspondiente al software, al procedimiento de grabación, y los programas.

Continuará

G.E.
L. Matarrese

Tabla 1

LINEA	TS 2068	SPEC-TRUM, TK90X
DO	A7	6A
D1	A8	7A
D2	A9	8A
D3	A12	11A
D4	A13	12A
D5	A11	10A
D6	A10	9A
D7	A4	3A
AO	B10	9B
A1	B11	10B
A5	B24	23B
Vcc	B4	3B
IORQ	A18	17A
WR	A20	19A
RD	A19	18A
GND	B7	6B

GUIA PRACTICA GUIA PRACTICA

GUIA PRACTICA GUIA PRACTICA

SISTEMAS PARA PROCESAMIENTO DE DATOS

EPSON - COMMODORE 128
IBM (Compatibles)

- SUELDOS Y JORNALES (para todos los gremios)
- CONTABILIDAD GENERAL (500 cuentas y 4500 movimientos)
- STOCK - FACTURACION - CTA. CTE. CLIENTES/PROVEEDORES
- GESTION DE VENTA • SISTEMAS A MEDIDA

CPM: Lenguajes, compiladores. Procesadores de texto con "ñ" y vocales acentuadas. Base de datos.

Insumos
Monitores - Interfaces
Fundas - Papel continuo

T&S
AV. PUEYRREDON 1569 6º "B"
(1118) CAP. FED. 825-0456

EN BELGRANO

SERVICIO TECNICO ESPECIALIZADO
CONVERSION DE TV. A BI NORMA
SERVICE: DISQUETERAS
TELEVISION - MONITORES

COMMODORE 16 - 64 - 128

ZAPATA 586 (Alt. Cabildo 600) 553-1740

---

bgm S.R.L.

Somos especialistas en
FUENTES COMMODORE 64 y 128
Av. Federico Lacroze 3398
553-8936 553-7578

COMMODORE

CONVERSION DE GRABADORES EN DATASET

¿Posee alguna de las computadoras Commodore o está por adquirirla?
Basta de problemas con interfases que no funcionan. Transforme su grabador (funcione o no) en un DATASET. A partir de ese momento sólo tendrá que instalar el conector en la computadora y se olvidará de cualquier otra conexión o regulación (como si fuera el original de Commodore).
Solución económica. Compatible con cualquier tipo de programa.

SERVICE: 16 - PLUS 4-64 - 128 Y PERIFERICOS

(Especialidad en Disketeras y Datassettes) 432-9925 941-5101

Drean commodore

64 - DISK - 1541
MANUALES EN CASTELLANO
PROGRAMAS C P/M P/128
TODO EL HARDWARE COMMODORE
SOFT A MEDIDA
CURSOS BASIC P/COMMODORE

ENVIOS AL INTERIOR

PEEK & POKE SRL.

Consulte las Ofertas
CREDITOS

VIRREY ARREDONDO 2285 (alt. Cabildo 1500) 783-7621

MATCH VIDEO COMPUTACION

CONSOLAS - DRIVES - PRINTER
DATASSETTE - ACCESORIOS - REFORMAS
SOFT - UTILITARIOS - ATARI - 130 - 800

JULIAN ALVAREZ 288 CAP. FED. TE: 855-4894

DANNYSOFT

COMMODORE 64K - 128K
PROGRAMAS EN DISK O CASSETTE
EN DISK ₳ 2 P/CARA; EN CASS. 2 JUEGOS A ELECCION ₳ 3
ADAPTACION A PAL-N ₳ 28 (COLORES REALES)
SERVICIO ESPECIALIZADO

AV. GAONA 4375
(1407) CAP.
TE. 67-7658

OFERTAS:
1 TECLADO C-64
1 DATASETTE
2 JOYSTICKS
1 JUEGO
1 FUENTE
1 FUNDA
₳ 410

2 A DOS AMIGOS

HORARIO:
LUNES A VIERNES 9 a 20 hs.
Sábados abierto

64 .... ₳ 320
COMPLETA C/FUENTE CON GARANTIA

C 128 TECLADO Y DRIVE EL MEJOR PRECIO DE PLAZA

Servicio Técnico - LABORATORIO PROPIO
CONVERSIONES A PAL/N y BINORMA
* Periféricos * Programas

GURRUCHAGA 105 (1414) 854-2060



FAST LOAD PARA C-64

A partir de este número comenzaremos a describir los distintos tipos de accesorios y periféricos desarrollados para las computadoras hogareñas que pueden ser fácilmente ubicados en nuestro mercado.



Convencidos de la necesidad de establecer una mutua cooperación con los fabricantes de hardware y software para las home computers de nuestro mercado, hemos inaugurado esta sección en donde describiremos los distintos accesorios y periféricos para las computadoras hogareñas.

En cierta forma lo dicho es una invitación a todos aquellos que a través de nuestra publicación deseen mostrar sus desarrollos. SOFTEEN COMPUTACION nos presentó el cartridge FAST LOAD para la Commodore 64. También es compatible con la C-128 si ésta se pone en modo 64. De todas maneras haremos, en próximos números, la descripción del Fast Load compatible con la C-128. La finalidad del Fast Load es aumentar la velocidad de transferencia de información de la disketera 1541 (que, como ustedes saben, es bastante lenta).

Comenzando con la presentación, el cartridge viene dentro de su correspondiente caja juntamente con su manual. Sobre uno de los lados existe un pulsador el cual ocasiona el reset de la computadora.

Antes de conectarlo al equipo nos aseguramos que éste estuviese apagado, al igual que la disketera. Más tarde comprobamos que este cuidado se encuentra en la primera página del manual del Fast Load.

Luego de conectar todo el equipo, se imprime el nombre del cartridge, indicando su puesta en marcha.

Básicamente, está formado por dos grandes módulos. Uno se encarga de la operación con la disketera y el otro es un monitor Assembler residente.

El primero nos permite acelerar la velocidad de la disketera de 5 a 10 veces. Además, suministra comandos para el manejo de la unidad.

Para que nuestra revisión de hardware sea lo más completa posible, les dejamos un pequeño glosario en donde redactamos el significado de algunos de los términos "técnicos" aquí utilizados:

Assembler: Lenguaje de programación que nos permite escribir programas a nivel de lenguaje máquina, es decir lo único que comprende la computadora.

Monitor de Assembler: Programa utilitario que nos permite programar nuestra computadora en Assembler.

Direcciones de memoria: Número de posición particular de la memoria o sistema de almacenamiento.

Registros: Los registros forman parte de la unidad central de procesamiento (CPU). Son una parte vital del equipo.

Dos 5.1: Disk Operating System (sistema operativo del disco). Se encarga de hacer funcionar correctamente a la unidad 1541.

Bam: Son las siglas de Block Availability Map (mapa de bloques disponibles). El DOS lo utiliza para saber en qué secciones del disco puede almacenar información.

Formatear: Proceso realizado por el DOS el cual consiste en identificar los distintos sectores del disco. Este proceso se debe realizar antes de grabar o leer información.

Turbo Disk: Programa utilitario que aumenta la velocidad de escritura/lectura de la disketera.

Mon 64: Monitor de Assembler.

Dump: Proceso de "vaciado" de una determinada zona de memoria.

Turbo Tape: Programa utilitario que aumenta la velocidad de escritura/lectura del Datassette.



Con el segundo podemos visualizar direcciones de memoria, desensamblar programas escritos en código máquina, ver los registros del microprocesador y demás funciones.
Pero vayamos a una descripción un poco más detallada. Luego de activar el Fast Load, podemos entrar en el menú principal a través de la tecla "£".
De esta manera se imprime en pantalla con sus correspondientes opciones:
A) Visualizar el directorio del disco actual.
B) Regresar al Basic.
C) Copiar.
D) Desactivar el Fast Load.
E) Editar sectores del disco.
F) Ingresar a los utilitarios de disco.
Las dos primeras no necesitan explicación. La opción 'C' tiene su propio menú. Aquí se nos permite visualizar el directorio, regresar al primer menú, copiar todo un disco, copiar determinados archivos (programas y archivos), copiar el BAM (solo copiamos los sectores ocupados en el disco, con lo cual el proceso de copia es mucho más rápido), formatear un disco, editar track y sectores en particular y desactivar el Fast Load.
El editar un track y sector en especial nos permite poder modificar información almacenada en disco.
La opción 'D' y 'E' son iguales a las anteriores. La opción 'F' también tiene su propio menú.
Aquí podemos ver el directorio, regresar al menú principal, copiar, borrar, proteger, desproteger y cambiar el nombre a un programa.
Protegiendo los programas, los mismos no podrán ser borrados. Este hecho se visualiza en el directorio a través del signo " < " al lado del nombre.
Podemos igualmente desprotegerlo.
Las demás opciones son las mismas que permite la 1541, es decir borrar y cambiar el nombre del programa.
Pasemos ahora a lo más interesante del Fast Load: su velocidad. Nos hemos tomado el trabajo de realizar distintas cargas de programas (utilitarios y juegos) y ver cuál es el tiempo de carga usando la 1541 sin Fast Load, usándola con el programa Turbo Disk y con el Fast Load.
Los resultados de dicha experiencia los hemos volcado en la tabla 1.
Como pueden ver, la mayoría de las cargas fueron mucho más rápidas usando el Fast Load.
Lo mismo sucede (es decir aumenta la velocidad) cuando se trabaja con archivos secuenciales o relativos.
Con respecto al monitor Assembler residente, nos hemos encontrado con comandos que ni figuran en el MON64.
Por ejemplo podemos ver la cantidad de direccionamientos indirectos que se encuentran dentro de un área de memoria, la cantidad de instrucciones que utiliza en modo inmediato, ejecutar un programa instrucción por instrucción e ir viendo los contenidos de los registros, grabar y cargar un programa, operar aritméticamente con números hexadecimales efectuar un Dump de una determinada sección de memoria y demás funciones.
Regresando al módulo que maneja el drive, éste suministra comandos orientados al manejo de la 1541, igual que el que trae el DOS 5.1
De esta manera podemos cargar un programa (siempre desde el Basic) a través "/" seguido por el nombre del programa.

Los programas escritos en código máquina se cargan a través de % "/".
Para grabar en el disco se utiliza el comando "<". Si oprimimos simultáneamente la tecla Commodore y RUN se cargará y se ejecutará el primer programa del disco.

El directorio se puede ver a través del comando ">$". Si se produce un error en la operación de la unidad, podemos rápidamente saber lo que sucedió oprimiendo la tecla ">" o "@". Fast Load es un utilitario sumamente completo. Ideal para las aplicaciones por las cuales fue diseñado.

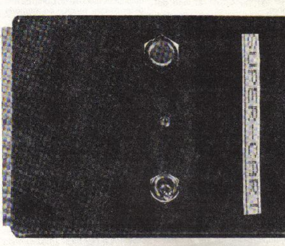
Tabla 1

Nombre	1541 (sola)	1541 C/Turbo disk	1541 C/Fast Load
PRINT SHOP (*)	1':35"	1':15"	30"
FLIGHT SIMULATOR	2':40"	2':40"	1'
SKY FOX	2':10"	1'	1'
CHESS 7.0	2':35"	2':35"	2':35"
STELAR 7	2':25"	2':25"	45"
SUPERPASCAL (*)	20"	no puede	20"
EASY SCRIPT	1'	1'	1'
SIMON'S BASIC	55"	10"	10"
BEACH HEAD	2':15"	25"	25"
COMMANDO	2':50"	2':30"	1':10"
KUNG FU MASTER	1'	1'	1'

Nota (*): Menú principal

SUPER-CART

Desarrollado para la C-64 y C-128 (en Modo 64), Super Cart es un cartridge que contiene una serie de programas utilitarios. Fast Disk, Turbo Tape, Turboplus son algunos de ellos.



S.C.e. (creador del Super Cart) planeó un cartridge que reuniera algunos de los programas utilitarios de Dominio Público. Una vez seleccionados, desarrolló el hardware necesario para la implementación final de su producto.
Junto con el cartridge lo acompaña su manual explicando detalladamente cada uno de los comandos permitidos.
Conectado a la computadora (previamente apagada) aparece en la pantalla el mensaje presentación del Super Cart, y datos acerca de la memoria libre disponible (la cual es, aproximadamente, 30 Kb).
El módulo contiene en su parte superior un pulsador para resetear la computadora y una llave que permite la activación del Super Cart. En este caso se prenderá un indicador luminoso (led.).
De otra manera, es decir desconectado, dejaremos sin efecto el funcionamiento del cartridge.
Se nos suministra un total de veinte comandos. Cada uno de ellos debe ser ingresado luego de la tecla "←".
A través de "←≡" cambiaremos a negro el color del fondo y de la pantalla del TV o monitor.
Si deseamos que las teclas de la Commodore 64 tengan autorepetición, debemos ingresar el comando "←A". Para desactivar esta posibilidad tenemos que tipearlo nuevamente.
La conversión de números de una base a otra (es decir de decimal a hexadecimal y viceversa) también se ha tenido en cuenta.
Por ejemplo "←N" convierte un número decimal a hexadecimal, mientras que "←X" realiza el proceso inverso (de hexa a decimal).
Otro comando interesante es el "←B" quien nos permite visualizar la memoria que ocupa nuestro programa (en decimal). Esto es bastante útil cuando deseamos cargar parte de nuestro programa en cinta o en disco.
En realidad este comando imprime los contenidos de los punteros de inicio y fin del programa Basic.
Borrar accidentalmente programas ya no es más motivo de suicidio. Super Cart provee el comando "←U" (unnew) el cual restablece el programa anteriormente borrado con NEW o con reset.
Así hemos descrito la primera parte de los comandos de uso inmediato. Super Cart también dispone de comandos orientados al manejo de la disketera.
Comenzando con "$", podemos ver el directorio del disco sin que interfiera con los programas de memoria.
Con " >" podemos leer rápidamente el canal de error de la disketera. Como saben, cada vez que se produce un error en la operación de la 1541, el DOS indica tal condición a través del led de la disketera.
Este comando nos permite ver qué tipo de error fue.
A través de "/" y "," efectuaremos la carga de programas en disco. Ellos equivalen a LOAD "nombre", 8 y LOAD "nombre", 8,1 respectivamente.
Otra de las posibilidades de Super Cart reside en poder realizar transferencia de información rápidamente. Para ello cuenta con un programa Fast Disk quien se encarga de acelerar la velocidad de la disketera hasta cinco veces. Se invoca con "←F".
Para operación con cinta se encuentra el Turbo Tape y el Turboplus. Ambos aumentan la velocidad de transferencia de datos entre la C-64 y el Datassette.
El primero se llama a través de "←T". Así podremos cargar o grabar programas usando este utilitario.
Para permitir que cualquier programa pueda ser cargado, luego de introducir este comando se desconecta el Super Cart.
Al finalizar la operación podemos retomar con "←R".
Como lo sabrán los usuarios del Turbo Tape, cada vez que deseamos cargar un programa desde cinta que fue grabado con este utilitario necesariamente debemos cargar y ejecutar antes el Turbo Tape.
Esta es la gran diferencia que existe con el Turboplus. Todos los programas grabados con él se cargan directamente ya que todos ellos tienen al principio este utilitario.
Super Cart también cuenta con un programa copiador de disco a cassette ("←I"). Además podemos decidir si el programa por grabar desde el disco a cinta tendrá autorun.
Con "←C" podemos transferir programas de 202 bloques o más en forma continua.
Finalmente, está el comando "—D" el cual nos permite pasar todo o parte de un programa desde la memoria de la C-64 al disco.
Para salir del Super Cart utilizamos el comando "π".
En el próximo número de K64 continuaremos describiendo distintos accesorios y periféricos para las computadoras hogareñas.



SORTEO K 64
EL PROBLEMA DEL MES

Resuelva el problema del mes, coloque la respuesta en el cupón debajo completando los demás datos, y participe del sorteo del "PROBLEMA DEL MES", que se hará entre aquellos que habiendo contestado correctamente, hayan enviado la carta el día 30 del mes en curso inclusive.

SOLUCION CORRECTA DEL MES PASADO:

Se trataba de un simple problema de geometría. Solo hay que calcular los dos radios correspondientes y restarlos entre sí. Como da algo más de 4 metros, bien puede pasar por debajo del cable cualquier persona (de estatura normal) y caminando.

PROBLEMA DEL MES DE AGOSTO:

En una tribu del Himalaya, los nativos políticos siempre mentían y los que no eran políticos decían siempre la verdad. Un turista que pasaba por el lugar se encuentra con tres de estos y le pregunta al primero si es político de su tribu. Este responde a la pregunta pero el segundo dice que el primero negó ser político. El tercero por su parte, afirma que el primero sí es un político.
¿Cuántos de éstos tres nativos eran políticos y por qué?

GANADORES DEL MES DE JUNIO:



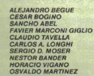

SOFTWARE PEEK

NESTOR A. BALICH — DOCK SUD
GUSTAVO KARUZIC — PERGAMINO
CARLOS IMBACH — GRAL. VILLEGAS
HECTOR SULTANA — AVELLANEDA
PEDRO O. ZAMPA — LA PLATA

LAPIZ OPTICO - DEC COMPUTACION

OSVALDO PALERMO — CAPITAL FEDERAL
SEBASTIAN AGUIRRE — CORDOBA





SOFTWARE GAME 48



ALEJANDRO BEGUE — ADROGUE
CESAR BOGINO — SANTA FE
SANCHO ABEL — LA PLATA
FAVIER MARCONI GIGLIO — SAN ISIDRO
CLAUDIO TAVELLA — SANTA FE
CARLOS A. LONGHI — SANTA FE
SERGIO D. MOSER — SANTA FE
NESTOR BANDER — SANTA FE
HORACIO VIGANO — CORDOBA
OSVALDO MARTINEZ — OLAVARRIA

JOYSTICK PEEK

IEL JORGE IACOBACCIO — CAPITAL FEDERAL
COLAS SIESCOVICH — CAPITAL FEDERAL

SOFTWARE CIBERNE

RACIO STERZ — CNEL. SUAREZ
BRIEL POGGI — CHIVILCOY
RIANO INK — CAPITAL
GO ESTALRRICH — CAPITAL
GUEL SOUTULLO — SAN ISIDRO
DOLFO DI CHIAZZA — MONTE GRANDE
BLO TILKIEV — QUILMES
TEBAN J. CABANILLAS — GALVEZ
N CARLOS MASSI — BARADERO
NIEL DAVID KRUMECADYK — CAPITAL



LIBROS DISTRIBUIDORA YENNY

DANIEL OSCAR SIERRA — SANTA FE
MARCELO TOMISAKI — LANUS - BS. AS.
GUSTAVO SUAREZ — LA PAMPA

PARTICIPE DEL SORTEO MENSUAL

LLENE EL TALON Y ENVIARLO A: K64 (PROBLEMA DEL MES) PARANA 720 5° PISO BUENOS AIRES

APELLIDO.............................. NOMBRE.. FECHA..............................
DIRECCION.. LOCALIDAD..
PROVINCIA .... C.P. .... T.E. .... OCUPACION ....
EDAD .... AÑOS .... SEXO ....
COMPUTADORA:
CZ1000 ☐ CZ1500 ☐ CZ SPECTRUM ☐ TS2068 ☐ TK83 ☐ TK85 ☐ TK90 ☐ TK2000 ☐ C16 ☐ C64 ☐ C128 ☐ TI99 ☐ MSX ☐ TRS80 ☐
OTRAS .... MARCA .... NO POSEE ....
Piensa cambiar/comprar: .... MARCA ....
QUE TIPOS DE PROGRAMAS DESEA VER PUBLICADOS?:
JUEGOS ☐ EDUCATIVOS ☐ APLICACIONES COMERCIALES ☐ UTILITARIOS PROGRAMACION ☐
QUE ES LO QUE MAS LE GUSTA DE K64: ....
QUE ES LO QUE MENOS LE GUSTA: ....
OPINION GENERAL QUE LE MERECE K64: MUY BUENA ☐ BUENA ☐ REGULAR ☐ MALA ☐
USO DE SU COMPUTADORA: ENTRETENIMIENTO ☐ PROFESIONAL ☐ APRENDIZAJE ☐ HOBBY ☐ EXPERIMENTACION ☐ OTROS ☐

"LA SOLUCION DEL PROBLEMA ES: ....
....

COMMODORE 64

MANEJO DE ERRORES (3ª parte)

Continuamos describiendo cómo manipular los errores en la C-64. En este número seguimos explicando paso por paso cómo trabaja el programa de la primera nota de esta serie, que publicamos en nuestro número de junio de K-64.



2.3.5) Incrementamos tres veces el contenido de la dirección $5F, la cual contendrá la parte baja de la dirección en donde se encuentra el número de línea a saltar (en $60 se encuentra la parte alta).

Debemos tener en cuenta el caso en que, por acción de ese incremento, se supere el valor de $FF, con lo que debemos incrementar, también, la parte alta ($60) en uno.

2.3.6) Transferimos el contenido de la dirección $5F a la dirección $7A y el contenido de la dirección $60 a la dirección $7B.

2.3.7) Efectuamos un salto a la dirección representada por $0308 y $0309 (es decir hacemos JMP ($0308)).

2.3.8) Fin de rutina.

El programa 1 en Assembler representa la anterior descripción.

También les dejamos el programa escrito en Basic. Este posee las instrucciones necesarias para que el ON ERROR sea activado correctamente. Una vez que ello ocurra, se debe operar como se describió en el número anterior. De todas maneras repetiremos el procedimien-

Nº	DESCRIPCION
1	Too many files
2	File open
3	File not open
4	File not found
5	Device not present
6	Not input file
7	Not output file
8	Missing filename
9	Illegal device number
10	Next without for
11	Sintax
12	Return without GOSUB
13	Out of DATA
14	Illegal quantity
15	Overflow
16	Out of memory
17	Undef'd statement
18	Bad subscript
19	Redim'd array
20	Division by zero
21	Illegal direct
22	Type mismatch
23	String too long
24	File DATA
25	Formula too complex
26	Can't continue
27	Undef'd function
28	Verify
29	LOAD

Programa 3-Ejemplo

```
1 REM EJEMLO DE ON ERROR-CRISTIAN J. PARODI
10 POKE49408,232:POKE49408,3:REM SI HAY ERROR SALTAMOS A LA 1000
20 PRINT"PROBANDO ON ERROR"
30 PRINT"SI HAY ERROR"
40 PRINT"SE SALTA A LA LINEA 1000"
50 A="ANDARA?"
60 STOP
1000 PRINT"ERROR NUMERO";PEEK(49920)
1010 PRINT"EN LA LINEA";PEEK(49921)+256*PEEK(49922)
1020 END
```

to para utilizarlo correctamente.

a) Determinar el número de línea a la cual se saltará en caso de producirse un error de la siguiente manera:

POKE49408, LB:POKE49409,LA
donde LB=NL−LA*256
LA=INT(NL/256)
NL=Número de línea a la cual se saltará. Por ejemplo, si la línea a la que se va a saltar es la 100, se debe hacer POKE49408,100: POKE49409,0

b) Escribir el programa normalmente

c) En caso de producirse un error, el código de éste estará en la dirección 49920. Este se lee a través de PEEK(49920). La tabla 1 representa los distintos códigos de error.

d) El número de línea en donde ocurrió el error, se determina de la siguiente manera: PEEK(49921)+256*PEEK(49922)

El listado en basic, correspondiente al ON ERROR, lo vemos en Programa 2-BASIC.

El programa 3 corresponde a un ejemplo de cómo se utiliza el ON ERROR:

Para trabajar más cómodos pueden hacer como se indica en el programa 4.

Una última advertencia: Si la línea a la cual se debería saltar en caso de producirse un error, no existe, el intérprete imprimirá el mensaje UNDEF'D STATEMENT ERROR y pondrá el número de línea en donde ocurrió el error. Por ejemplo, si se salta a la 1000 (la cual no existe) y en la 30 hay un PRONT en lugar de un PRINT, se imprimirá UNDEF'D STATEMENT ERROR IN 30.

Programa 4-Ejemplo

```
5 DEF FNERR(X)=PEEK(X)
6 DEF FNLIN(X)=PEEK(X)+256*PEEK(X+1)
10 POKE49408,232:POKE49408,3:REM SI HAY ERROR SALTAMOS A LA 1000
20 PRINT"PROBANDO ON ERROR"
30 PRINT"SI HAY ERROR"
40 PRINT"SE SALTA A LA LINEA 1000"
50 A="ANDARA?"
60 STOP
1000 PRINT"ERROR NUMERO";FNERR(49920)
1010 PRINT"EN LA LINEA";FNLIN(49921)
1020 END
```

BLACK JACK

COMP.: COMMODORE 64
CLAS.: ENT

Para quienes no conocemos muy bien este juego de naipes, de fama mundial, aquí encontramos la oportunidad. Las instrucciones están dentro del programa y aparecerán cuando lo carguemos.

En cuanto a las apuestas, existe un máximo de 25.000 unidades por lo que deberemos tener cuidado de no pasarnos.

Este juego cuenta también con una excelente graficación para cada una de las cartas.

Desde ahora, entonces, podremos practicar durante todo el invierno para, en el verano, poder hacer "estragos" en cualquier sala de juego. Por ahora adelante con nuestra C-64.

```
0 REM BLACK JACK
1 REM ESCRITO POR EDUSOFT PARA LA
  REVISTA K64
2 REM END 23800
20 PRINT" BLACK JACK "
41 PRINT"CONOCES LAS REGLAS DEL JUEGO"
42 PRINTTAB(26)"?";:FORI=1TO150:NEXT
43 PRINT" ";:FORI=1TO150:NEXT
44 GETA$:IFA$=""THEN42
45 IFA$<>"S"GOTO60000
46 S9$="♠♥♦♣"
47 C8$="23456789TJQKA"
48 C9$=" 2 3 4 5 6 7 8 910101011"
49 FORI=1TO39:ER$=ER$+" ":NEXT
50 FORI=1TO39:ER$=ER$+"":NEXT
60 DN$=""
80 GOSUB57000
100 PRINT""
500 DIMC(52),P(10),D(10)
502 DIMS$(52),C$(52)
1100 GOSUB24000
1200 T=0
1500 J9=J
1600 IFA9<4THEN2200
1800 GOSUB24000
2200 IFJ<42THEN2700
2400 GOSUB24000
2700 PRINTDN$;ER$"CUANTO APOSTAS";
2800 INPUTB1
2900 K$=B$
3000 IFB1=0THEN23000
3100 IFB1>0THEN3700
3300 GOSUB24000
3600 B1=-B1
3700 IFB1>-1THEN4000
3800 PRINTER$"LA APUESTA MINIMA ES 1"
3900 GOTO1500
4000 IFB1<=25000THEN4400
4005 IFM1=1THEN40020
4100 PRINTER$:PRINTER$:PRINTER$"EL
     LIMITE DE LA CASA SON 25000 PESOS"
4200 GOTO2700
4400 P=0:D=0:P9=0:D9=0
4500 V=0
4900 H=0
5000 PRINT""
5050 M1=1
5100 GOSUB30000
5300 GOSUB31300
5400 GOSUB36000
5500 J1=J
5550 M1=2
5600 GOSUB30000
5800 GOSUB31300
5900 GOSUB36000
6000 IFP=21THEN6600
6100 IFD<21THEN8000
6130 M1=1
6150 GOSUB36000
6200 PRINTDN$""ER$"YO TENGO 21"
6500 GOTO21500
6600 M1=1
6610 GOSUB36000
6620 IFD<21THEN7100
6700 PRINTDN$""ER$"LOS DOS TENEMOS
7000 GOTO20600
7100 PRINTDN$""ER$"VOS TENES 21"
7400 B1=1.5*B1
7500 GOTO20900
8000 IFP<22THEN9200
8200 PRINTDN$""ER$"TE FUISTE"
8450 M1=1
8500 GOSUB36000
8600 M1=2
9100 GOTO21500
9200 IFV=0THEN9400
9300 GOTO17600
9400 PRINTDN$;ER$"QUERES UNA CARTA";
9600 PRINT"?";:FORI=1TO150:NEXT
9650 PRINT" ";:FORI=1TO150:NEXT
9670 GETA$:IFA$=""THEN9600
9700 IFA$="S"THENPRINT"SI":GOTO14900
9800 IFA$="D"THENPRINT"DOBLE":GOTO14700
9900 PRINT"NO"
10100 GOTO17600
14700 B1=2*B1
14900 V=1
14900 K$=B$
14950 M1=M1+1
15000 GOSUB30000
15200 GOTO8000
17600 M1=1
17650 GOSUB36000
17660 M1=2
17700 IFD>16THEN20000
17750 M1=M1+1
17800 GOSUB31300
17900 GOSUB36000
18000 GOTO17700
20000 IFD<=21THEN20400
20100 PRINTDN$""ER$"YO ME FUI--------
      GANASTE!!!"
20300 GOTO21100
20400 IFD<PTHEN20900
20500 IFD>PTHEN21500
20600 PRINTDN$""ER$"IGUALES!"
20800 GOTO21800
20900 PRINTDN$""ER$"GANASTE!!"
21100 T=T+B1
21200 GOTO21800
21400 GOSUB34000
21500 PRINTDN$""ER$"GANE!!"
21700 T=T-B1
21800 IFT>0THEN22200
21900 IFT<0THEN22400
22000 PRINT"ESTAS IGUAL"
22100 GOTO1500
22200 PRINT"ESTAS GANANDO ";T
22300 GOTO1500
22400 PRINT"ESTAS PERDIENDO ";-T
22500 GOTO1500
23000 PRINT""
23050 IFT=0THEN23400
23100 IFT<0THEN23600
23200 PRINT"FELICITACIONES!!! GANASTE ";T
23300 GOTO23700
23400 PRINT"TERMINASTE EL PARTIDO"
23500 GOTO23700
23600 PRINT"VERGUENZA!!!   PERDISTE ";-T
23700 PRINT"GRACIAS POR HABER JUGADO!!"
23800 END
24000 REM *** SHUFFLING ROUTINE
24100 PRINTDN$;ER$"ESTOY MEZCLANDO LAS
      CARTAS"
25000 FORI=1TO4
25100 FORJ=1TO13
25200 W1=13*(I-1)+J
25300 S$(W1)=MID$(S9$,I,1)
25400 C$(W1)=MID$(C8$,J,1)
25500 C(W1)=VAL(MID$(C9$,2*J-1,2))
25600 NEXTJ
25700 NEXTI
25800 FORI=1TO52
25900 J=52*RND(1)+1
26000 TT$=S$(I)
26100 S$(I)=S$(J)
26200 S$(J)=TT$
26300 TT$=C$(I)
26400 C$(I)=C$(J)
26500 C$(J)=TT$
26600 TT=C(I)
26700 C(I)=C(J)
26800 C(J)=TT
26900 NEXTI
29400 A9=0
29500 J=0
29600 J1=2
29700 J8=0
29800 RETURN
30000 J=J+1
30100 P(M1)=J
30200 IFC(J)<11THEN30600
30300 P9=P9+1
30400 A9=A9+1
30600 P=P+C(J)
30700 IFP<22THEN31100
30800 IFP9=0THEN31100
30900 P=P-10
31000 P9=P9-1
31100 PRINTDN$""
31150 GOTO39000
31300 J=J+1
31400 D(M1)=J
31500 IFC(J)<11THEN31800
31600 D9=D9+1
31700 A9=A9+1
31800 D=D+C(J)
32000 IFD<22THEN32400
32100 IFD9=0THEN32400
32200 D=D-10
32300 D9=D9-1
32400 RETURN
33300 FORI=1TO52
33400 P(I)=0
33500 D(I)=0
33600 NEXTI
33700 RETURN
33800 FORI=1TO52
33900 PRINTC$(I)+S$(I);
34000 NEXTI
34100 PRINT
34600 RETURN
36000 P5=0
36500 PRINT"";
37000 GOTO40000
39000 P5=1
40000 FORL=1TO8
40005 IFM1=1THEN40020
40010 FORI5=1TOM1-1
40012 PRINT"";
40015 NEXTI5
40020 IFP5=1THEN40050
40030 I=D(M1)
40040 GOTO40200
40050 I=P(M1)
40200 PRINT"";
40250 R=C(I)
40300 IFL>1THEN40500
40400 GOTO51000
40500 IFL>2THEN42800
40600 REM
40650 IFC$(I)="T"THEN41500
40700 PRINTRIGHT$(C$(I),1);S$(I);"      ";
40800 GOTO55000
```

```
41500 PRINT"10";S$(I);"     ";
42750 GOTO55000
42800 IFL)3THEN43400
42900 IFC(I)<11THEN43000
42950 GOTO51000
43000 IFC(I)>2THEN43200
43100 GOTO51000
43200 IFC(I))3THEN53000
43250 GOTO52000
43400 IFL>4THEN44200
43500 IFC(I)<11THEN43650
43600 GOTO52000
43650 IFC(I)<9THEN43750
43700 GOTO54000
43750 IFC(I))3THEN43850
43800 GOTO52000
43850 IFC(I))4THEN43900
43880 GOTO51000
43900 IFC(I)>5THEN44000
43970 GOTO52000
44000 IFC(I))6THEN44100
44070 GOTO53000
44100 IFC(I))7THEN53000
44150 GOTO52000
44200 IFL>5THEN45100
44300 IFC(I)<11THEN44500
44400 GOTO51000
44500 IFC(I)<10THEN44650
44550 GOTO54000
44650 IFC(I)<6THEN44800
44700 GOTO53000
44800 IFC(I)<4THEN44950
44850 GOTO51000
44950 GOTO52000
45100 IFL>6THEN45900
45200 IFC(I)<11THEN45350
45300 GOTO51000
45350 IFC(I)<7THEN45500
45400 GOTO53000
45500 IFC(I)=4THEN45700
45550 IFC(I)=5THEN45700
45600 GOTO51000
45700 GOTO53000
45900 IFL>7THEN48100
45950 PRINT"    ";
45970 IFC$(I)="T"THEN46400
46000 PRINT" ";S$(I);RIGHT$(C$(I),1);
46100 GOTO55000
46400 PRINTS$(I);"10";
48000 GOTO55000
48100 GOTO51000
51000 PRINT"         ";
51050 GOTO55000
52000 PRINT"   ";S$(I);"    ";
52600 GOTO55000
53000 PRINT"  ";S$(I);" ";S$(I);"   ";
53700 GOTO55000
54000 PRINT"  ";S$(I);S$(I);S$(I);"   ";
55000 PRINT
55150 NEXTL
55200 PRINT
55300 RETURN
56000 PRINT"      "
56100 PRINT"      "
56200 PRINT"      "
56300 PRINT"      "
56400 PRINT"      "
56500 PRINT"      "
56600 PRINT"      "
56700 PRINT"      "
56800 RETURN
57000 PRINT""
57050 F=15
57100 PRINTDN$TAB(14);
57200 FORI=1TO30
57300 PRINT"";
57350 FORJ=1TOF:NEXT
57500 PRINT"";
57550 FORJ=1TOF:NEXT
57600 NEXT
57700 RETURN

60000 PRINT" HAY QUE ACERCARSE LO MAS POSIBLE A";
60010 PRINT" 21 PUNTOS TENIENDO EN CUENTA QUE LAS";
60020 PRINT" FIGU- RAS VALEN 10 PUNTOS Y EL AS PUEDE VALER 1 U 11."
60030 PRINT"  SI SE SUPERAN LOS 21 PUNTOS SE PIERDE."
60040 PRINT"  SI SE LLEGAN EXACTAMENTE A 21 CON DOS CARTAS ES 'BLACK JACK'."
60050 PRINT"  PARA APOSTAR ESCRIBI LA CIFRA Y OPRIMI RETURN. ";
60055 PRINT"  SI LA APUESTA ES CERO EL PAR-TIDO TERMINA."
60060 PRINT"  CUANDO QUIERAS UNA CARTA ESCRIBI:"
60070 PRINT"S POR SI":PRINT"N POR NO":PRINT"D PER REDOBLAR LA APUESTA"
60080 PRINT"(OPRIMIR CUALQUIER TECLA PARA SEGUIR)
60090 GETA$:IFA$=""THEN60090
60100 GOTO46
READY.
```

REVISION DE LIBROS



¿Qué es la Telemática?

Fausto Servello

Editorial Anaya Multimedia

200 Páginas

¿Qué es la Telemática? El correo electrónico y los sistemas domésticos de distribución de información, ¿van a cambiar nuestra vida en un futuro próximo?
En todos los países desarrollados los sectores industriales de las telecomunicaciones y la informática están registrando tasas de crecimiento muy elevadas. La integración entre los servicios de telecomunicación y las técnicas de proceso de datos ha dado origen a lo que hoy conocemos como Telemática.
¿Qué es Telemática? Nos ilustra sobre todos los aspectos tecnológicos y conceptuales, mostrándonos cómo la Telemática puede responder a la necesidad de las sociedades actuales de disponer en cada instante de un patrimonio actualizado de datos y conocimientos.
Desde la telefonía y la telegrafía hasta el videotex, el Teletex y el Datafax, este libro nos lleva de la mano a través de las nuevas tecnologías de comunicaciones de la sociedad de la información.
Las ilustraciones que acompañan al texto son numerosas y nos permiten una eficaz lectura paralela por imágenes.

David Webb
Lenguaje Máquina avanzado para ZX Spectrum

Lenguaje de máquina avanzado para ZX Spectrum

David Webb

Editorial Anaya Multimedia

192 Páginas

Este libro es una colección de subrutinas de lenguaje de máquina que nos mostrarán cómo conseguir efectos espectaculares con el Spectrum, explotando al Z80 hasta el límite de sus posibilidades.
Los temas y rutinas asociados a éste son variados, pero aquí vemos algunos de ellos:

- Horizonte de pantalla completa: nos permitirá cambiar el color de cualquier punto del borde o la pantalla y mover libremente el horizonte.
- Animación de Sprites, basada en el sistema de interrupciones del chip: cómo mover sprites pixel a pixel evitando el parpadeo.
- Creación de imágenes a toda pantalla.
- Areas de color en alta resolución: para poder crear áreas coloreadas con ocho veces la resolución de color normal del Spectrum.

En sí, es un libro pensado para los que ya tienen una cierta experiencia en lenguaje Assembler, a pesar de lo cual todos los listados y las técnicas de diseño se explican detalladamente.
Las rutinas descritas son de calidad profesional y aumentan drásticamente la rapidez de los programas donde se utilizan.
Proporciona, además, una panorámica especialmente útil de la programación del Spectrum, facilitando el aprendizaje de técnicas sofisticadas y el uso práctico de las rutinas del libro, que están diseñadas para que puedan usarse e incorporarse con facilidad a los programas propios.

GUIA PRACTICA GUIA PRACTICA

COMMODORE 64 - 128



JUEGOS, UTILITARIOS
Y PROGRAMAS A MEDIDA
MANUALES EN CASTELLANO
JOYSTICKS - FUNDAS - FAST LOAD
ACCESORIOS CONVERSION
BINORMA - SERVICE
TALLER PROPIO

CIUDAD DE LA PAZ 2323 COD. POSTAL 1428 CAP. FED.
T.E. 784-0792

MODEMS

DISTRIBUIDOR MAYORISTA

- *COMUNICACIONES ENTRE COMPUTADORAS*
- *REPRESENTANTE DE:* The Source
- *ACCESO A BANCOS DE DATOS*

infotel S.A. ESPECIALISTAS EN COMUNICACIONES

(1036) BME. MITRE 921 2º P. Of. 33 TE. 38-7417



PROGRAMAS PROFESIONALES
STANDARD y A MEDIDA
CONTABILIDAD - GESTION DE VENTAS
ADM. DE CONSORCIOS

GUATEMALA 4425 - TE. 72-5612

CASSETTES VIRGENES

PARA COMPUTACION

DE PRIMERA CALIDAD CON GARANTIA.
TODAS LAS MEDIDAS (STANDARD Y ESPECIALES)
VENTAS POR MAYOR
ENVIOS AL INTERIOR - ENTREGAS A DOMICILIO

MARISCAL SUCRE 2683 P.13 "G" **785-1014** 10 a 13 - 15 a 20 hs.

EN LA LUCILA

Micro Electronic's

HAGA DE LA AMIGA DE COMMODORE SU AMIGA

SOFTWARE • ACCESORIOS • BIBLIOGRAFIA
TAMBIEN C16 - C64 y C128

ENVIOS AL INTERIOR

Av. Libertador 3994 - La Lucila (1636) Bs. As.

ATENCION: USUARIOS DE COMMODORE 64 - 128

1800 programas exclusivos en Cassettes
2300 en Diskettes - Ventas por Mayor y Menor de:
Interfases - Reset - Fundas - Transformadores -
Reparación de Consolas y Datassette - Manuales
en Castellano. JOYSTICK • DATASET

S'AGO OMEGA

SANABRIA 3208 (1417)
TE.: 632-3191
SABADOS ABIERTO TODO EL DIA
ENVIOS AL INTERIOR

SOFT - GEORGE COMPUTACION

COMMODORE 64 - 128

Todo el software para C/64 - 128
CPM: DBASE II, LENGUAJES, UTILITARIOS (MANUALES)
128: DFILE, DATA MANAGER, SWEFT CALC, ETC. (MANUALES)
64: UTILITARIOS Y ULTIMOS JUEGOS (MANUALES)
CURSOS DIAGRAMACION LOGICA
BASIC
SERVICIO TECNICO - ACCESORIOS - DISKETTES

MUNRO - TE. 762-2277 - Sr. ALEJANDRO

ATENEA SIGLO XXI
Computación Digital Para El Futuro

TODO PARA SU COMMODORE

Y TODO LO QUE UD. NECESITE

- CURSOS
- PROGRAMAS
- ACCESORIOS
- JUEGOS
- DATASET
- DISKET
- JOYSTICK
- FUNDAS

CERRITO 2120 (Ex 11) SAN MARTIN

TODO PARA SU COMMODORE 64 Y 128 Y PC IBM

servicio técnico en 24 hs.

utilitarios
programas: juegos
manuales castellano

FORMULARIOS CONTINUOS - CINTAS IMPRESORAS DISKETTES 8" - 5 1/4" - 3,5"

SUMINISTROS OBELISCO CORRIENTES 1125 3º A 35-9614

atención especial a revendedores
Horario: Lunes a Viernes 10 a 19 hs. 35-2910

COMMANDO

CLASIFICACION: **JUEGO DE ACCION**
COMPUTADORA: **COMMODORE 64**
CONFIGURACION: **64 K**
FACTOR K 64: **7**
HECHIZO: **9**

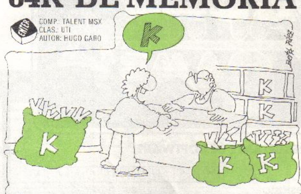
COMMANDO
COPYRIGHT CAPCOM 1985
PRESS FIRE TO START

Nos encontramos en este caso frente a uno de esos juegos que tal vez no nos llamen mucho la atención en un comienzo, pero una vez que nos pongamos prácticos será difícil despegarnos de él.
La mecánica del juego es bastante simple. Matar antes de ser aniquilado. Para esto disponemos de una ametralladora con cantidad ilimitada de municiones y una cierta cantidad de granadas que se irá agotando a medida que las utilicemos.

La acción se desarrolla en un campo de batalla sembrado de trampas y enemigos. Estos nos disparan continuamente, al punto tal que se hace difícil escapar a esta lluvia de balas. A medida que vamos avanzando en el terreno, más y más enemigos aparecen a nuestro paso, algunos saltan de las rocas y otros están atrincherados detrás de ellas. Cuando finalizamos la primera etapa del juego, llegamos a una misteriosa puerta cerrada. Si nos acercamos lo suficiente a ella, se abrirá, pero una lluvia de balas y soldados enemigos caerá sobre nosotros.
Si conseguimos pasar esta puerta (consejo: pararse a un costado para matar los soldados enemigos) entramos en una nueva sección de batalla. En este caso los soldados enemigos están atrincherados en pozos en el suelo, y para hacernos las cosas más difíciles hay un jeep armado que nos dispara y unos soldados que nos tiran con misiles.
Así avanzamos hasta la próxima puerta, que es en verdad difícil (aca ya no vale lo de pararse al costado). Si pasamos ésta con éxito, debemos cruzar un río y llegar hasta un avión, pero éstas ya son palabras mayores.
Desde un punto de vista gráfico, el juego está bien realizado pero tiene algunos defectos. Por ejemplo, si bien nos vemos en una perspectiva bastante clara, hay veces que no podemos pasar entre dos rocas cuando sobra el espacio, o lugares estratégicos donde las balas simplemente nos pasan por arriba, sin hacernos ningún daño. La respuesta al joystick es rápida y el botón de disparo sufre un castigo considerable. El sonido es contínuo y repetidor, pero a la larga se nos "pega" y llega a resultarnos simpático.
Es notable el grado de adicción de este juego, dado que es un desafío constante el seguir avanzando y ver qué cosas nuevas nos depara el campo de batalla. Con COMMANDO, nos encontramos con un juego que engancha, con un nivel de dificultad, gráficos y música aceptables.

UTILIZANDO LOS 64K DE MEMORIA

COMP.: TALENT MSX
CLAS.: UTI
AUTOR: HUGO CARO



Nuestro DPC-200 tiene una capacidad total de memoria de 64k, 28 de los cuales son inmediatamente accesibles para propósitos de programación BASIC. Estos 64k se encuentran disponibles, no obstante,cuando se programa en otros lenguajes como el Assembler

Sin embargo, desde BASIC siguen apareciendo libres 28 k. Esta capacidad puede ser ampliada con otros 32 K para el almacenamiento de datos. Para hacer esto, el usuario, primero, tendrá que colocar la dirección donde pueda y quiera almacenar los datos adicionales.

Una vez que tiene la información solicitada, el siguiente programa muestra en principio cómo puede acceder al espacio de memoria adicional, "escondido" a simple vista para el usuario. El programa con-

LISTADO 1: Assembler

```
0000C              RDSLT: EQU   000CH         ;entrada BIOS
0014               WRSLT: EQU   0014H         ;entrada BIOS
                   ;
                          ORG   0E000H
E000 E5                   PUSH  HL            ;inicio
E001 D5                   PUSH  DE
E002 C5                   PUSH  BC
E003 F5                   PUSH  AF
                   ;
E004 FE02                 CP    2
E006 2028                 JR    NZ,NOINT      ;verifica si es entero
                   ;
E008 23                   INC   HL
E009 23                   INC   HL
E00A 5E                   LD    E,(HL)        ;toma address L
E00B 23                   INC   HL
E00C 56                   LD    D,(HL)        ;toma address H
E00D E5                   PUSH  HL
E00E EB                   EX    DE,HL
E00F 3A36E0               LD    A,(SLTNO)     ;lee numero slot
E012 E603                 AND   03H           ;slot primario unicamente
E014 F5                   PUSH  AF
E015 3A35E0               LD    A,(WRRO)
E018 B7                   OR    A
E019 2806                 JR    Z,WRITE       ;escritura?
E01B F1                   POP   AF
E01C CD0C00               CALL  RDSLT         ;llama BIOS
E01F 1809                 JR    RETBAS
                   ;
E021 3A37E0        WRITE: LD    A,(WRTDT)
E024 5F                   LD    E,A
E025 F1                   POP   AF
E026 CD1400               CALL  WRSLT         ;llama BIOS
```

tiene una rutina especial en código de máquina (líneas del programa 360 a 420). La dirección actual de memoria empieza en la línea 230. Para explicar los detalles completos, se necesitaría un curso avanzado sobre programación, incluyendo un programa de Assembler. El ejercicio es difícil para los principiantes, pero puede ser útil para los aficionados con experiencia.

Los listados están separados en 3: el **listado 1** en Assembler Z 80 (que puede cargar con un ensamblador), el **listado 2**, que permite cargar el código máquina directamente en memoria (utilizando el cargador publicado en el número 13 de K64) y el **listado 3** un programa BASIC que ilustra el uso de esta rutina.

En las líneas 360 a 420 del programa BASIC también incorpora el código máquina para tener todo en un solo programa:

```
340     E029 AF                     XOR  A
350                     ;
360     E02A E1         RETBAS:POP  HL
370     E02B 3600              LD   (HL),00H
380     E02D 2B                DEC  HL
390     E02E 77                LD   (HL),A          ;regresa valor
400     E02F FB                EI
410     E030 F1         NOINT: POP  AF
420     E031 C1                POP  BC
430     E032 D1                POP  DE
440     E033 E1                POP  HL
450     E034 C9                RET                  ;vuelve a BASIC
460     E035            WRRO:  DS   1
470     E036            SLTNO: DS   1
480     E037            WRTDT: DS   1
490                     ;
500     E038                   END
```

LISTADO 2: Código Máquina con Suma Control

```
E000 E5 D5 C5 F5 FE C2 20 28  :9C
E000 23 23 5E 23 56 E5 EB 3A  :0F
E010 96 E0 E6 03 F5 3A 35 E0  :33
E018 B7 78 06 F1 CD 0C 00 18  :BF
E020 D9 3A 37 E0 5F F1 CD 14  :8B
E028 00 AF E1 36 00 2B 77 FB  :6B
E030 F1 C1 D1 E1 C9 F3 FB CD  :F8
E038 78                       :9C
```

LISTADO 3: Programa BASIC de ejemplo

```
100 ' ACCESO A 32 K RAM EXTRAS
110 '
120 SCREEN 0:WIDTH 38:KEYOFF
130 DEFUSR0=&HE000
150 FOR I=0 TO 55:READ D$
160 POKE &HE000+I,VAL("&H"+D$):NEXT
170 '
180 PRINT
190 INPUT "Slot No. (0-3) ";S%
200 POKE &HE036,S%
210 INPUT "Escribe (0) o Lee (1) ";C%
220 POKE &HE035,C%
230 INPUT "Address(0000-BFFFH) ";A$
240 A%=VAL("&H"+A$)
250 IF A%<0 AND A%>-16385 THEN 230
260 IF C%<>0 THEN 300
270 INPUT "Ingrese dato (00-FFH) ";D$
280 D%=VAL("&H"+D$):POKE &HE037,D%
290 '
300 D=USR(A%)
310 '
320 IF C%=0 THEN PRINT "OK":GOTO 180
330 PRINT:D$=RIGHT$("0"+HEX$(D),2)
340 PRINT "DATO= ";D$:GOTO 180
350 '
360 DATA E5,D5,C5,F5,FE,02,20,28
370 DATA 23,23,5E,23,56,E5,EB,3A
380 DATA 36,E0,E6,03,F5,3A,35,E0
390 DATA B7,28,06,F1,CD,0C,00,18
400 DATA 09,3A,37,E0,5F,F1,CD,14
410 DATA 00,AF,E1,36,00,2B,77,FB
420 DATA F1,C1,D1,E1,C9,FF,00,00
```

TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS



Rutinas útiles

Les daremos a continuación algunas rutinas útiles para la Spectrum. Estas involucran a la ROM de la misma y podrían no andar en la TK 90X.

Randomize USR 3330
Realiza un Scroll de 21 líneas semejante a cuando se lista un programa.

Randomize USR 3582
Realiza un Scroll semejante al anterior, pero incluye el Scroll del borde (2 líneas).

Randomize USR 3652
Realiza un Scroll de la mitad inferior de la pantalla incluyendo el borde.

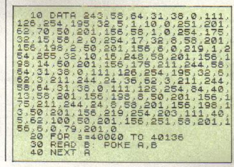
Randomize USR 4317
Cambia automáticamente de mayúsculas a minúsculas o viceversa según se encuentren en ese momento.

Poke 23617, 236
Si se coloca delante de un input, en este lugar saldrá un signo de interrogación en vez del cursor habitual.

Randomize USR 1331
Esta llamada a la Rom, ejecuta en el borde de la pantalla unas rayas parecidas a cuando se carga un programa y además produce ruidos semejantes a una explosión por el altavoz.

Grado de compatibilidad - TS 2068

Casi todo aquel que tenga una TS 2068 habrá envidiado la cantidad de soft que hay para la Spectrum y no así para la TS, siendo esta mejor máquina que aquella. Por ello muchos poseedores de 2068 se deciden a comprar un cartridge emulador Spectrum para su máquina. Y aquí es donde empiezan los problemas, porque ese juego nuevo no nos entra, lo mismo que aquel utilitario; y, entonces, nos damos cuenta que ese cartridge 100 por ciento compatible no lo es tanto.
Para todos aquellos que tienen este problema, les ofrecemos esta rutina en C.M. que nos determina el grado de compatibilidad de cualquier tipo de conversión, ya sea por cartridge o interna. Para ejecutarla sólo debemos hacer: PRINT USR 40000.
Como información para nuestros lectores, podemos decirles que los resultados que obtuvimos nosotros van desde un 70 por ciento para los primeros cartridges que se fabricaron hasta un 99 por ciento para el cartridge Lemon Soft.



```
  10 DATA 243,58,64,31,38,0,111,
126,254,195,32,5,1,10,0,251,201,
62,70,50,201,156,58,1,0,254,175,
32,15,58,2,0,254,17,32,8,58,201,
156,198,2,50,201,156,6,0,219,1,2
54,255,32,10,16,248,58,201,156,1
98,14,50,201,156,175,211,244,58,
64,31,38,0,111,126,254,195,32,6,
62,3,211,244,24,36,62,3,211,244,
58,64,31,38,0,111,126,254,84,40,
13,58,201,156,198,8,50,201,156,1
75,211,244,24,8,58,201,156,198,1
3,50,201,156,219,254,203,111,40,
5,62,100,50,201,156,251,58,201,1
56,6,0,79,201,0
  20 FOR a=40000 TO 40136
  30 READ B: POKE A,B
  40 NEXT A
```

NO, GRACIAS

Un problema frecuente cuando hay que contestar en un programa ajeno a la pregunta del tipo SI/NO es que nunca se sabe si hay que poner la inicial o la palabra completa. Hay un sistema que acepta ambas formas, e inclu so una frase entera: en lugar del habitual.
IF A$ = "S" THEN...
se puede usar:
IF A$>= "S" THEN...
y en vez de
IF A$ = "N" THEN...
ponemos:
IF A$<"S" THEN...
Esta solución ocupa el mismo número de bytes que la tradicional, pero acepta todo tipo de mensajes de cualquier longitud. Si la primera letra es mayor o igual a "S" se tomará la respuesta por afirmativa, peor si es menos que "S" la respuesta se considera negativa.

Rutina de fondo

Esta rutina en código máquina fue desarrollada para la TK 83/85 por Luis Rodríguez. Nos permite dibujar rápida-

Listado en código máquina

```
16514: 1,214,2,42,12,64,35,62,118,190,40,2,54,8,
11,120,177,200, 24,242
```

Programa en Basic

```
1 REM (20 ESPACIOS)
5 PRINT "ANCHO (1 A 22)"
10 INPUT A
15 LET H=32*A+A
20 LET P=INT (H/256)
25 LET L=H-P*256
30 POKE 16515,L
35 POKE 16516,P
40 PRINT "CARACTER ?"
45 INPUT B$
50 POKE 16527, CODE B$
60 CLS
70 RAND USR 16514
80 PRINT AT 10,15;"K 64"
90 STOP
100 REM CAGADOR
110 FOR N=16514 TO 16533
120 SCROLL
130 PRINT N; TAB 8;
140 INPUT D
156 POKE N,D
160 PRINT PEEK N
170 NEXT N
```

mente el fondo de la pantalla con cualquier caracter alfanumérico, ya sea en modo inverso o gráfico.

Si bien esto se podría hacer con un lazo FOR NEXT y una sentencia PRINT, esta sería más lenta y ocuparía más espacio.

El programa se carga en una línea REM de 20 caracteres, y para su funcionamiento es necesario que la máquina posea la ampliación a 16 K (en el caso de la TK 83). Es también compatible con la línea de CZ 1000/1500.

Además de la rutina en código máquina, tenemos también un programa en Basic de prueba para la misma.

Con este podemos probar los distintos anchos, siendo el máximo 22, que significa que toda la pantalla se llena.

TRAZADO DE LINEAS EN CODIGO MAQUINA

CZ 1000

Esta rutina en código máquina puede ser útil para todos aquellos que realicen sus propios programas con gráficos y los mismos resulten demasiado lentos en basic.

Las dimensiones del gráfico son variables, y para utilizar esta rutina debemos ponerla en una línea 1 REM...

```
01 01 01 C5 01 00 00 60 69 C1 7C 80
67 7D 81 6F 7C FE 00 28 06 FE 88 28
02 18 04 78 ED 44 47 7D FE 00 28 06
FE 3F 28 02 18 04 79 ED 44 4F 05 44
4D C5 CD B2 0B C1 3A 25 40 C1 3C C0
C3 8C 40
```

La misma deberá tener 67 caracteres de longitud, y podemos utilizar cualquier cargador hexadecimal para poner los bytes en su lugar.

Los límites horizontal y vertical están en las direcciones 16536 y 16551

RUTINAS DE LA ROM

Para todos aquellos que se aventuran en las profundidades del código máquina, les pasamos algunas direcciones útiles de la ROM de la CZ 1000. Si bien no todas son utilizables desde Basic, la mayoría de ellas simplifican mucho los programas en donde se requiere su función.

	DIRECCION	DATOS UTILES	UTILIZACION
Scroll	OCOEH 3086D	Basta un USR	Basic y CM
Fast	0F23H 3875D	Idem	Idem
Slow	0F2BH 3883D	Idem	Idem
Plot	0BB2H 2994D	Coordenadas en B y C	CM
List	0745H 1861D	Según variable Stop	Basic y CM
Load	0354H 837D	Ver trucos anteriores	Idem
New	03C3H 963D	Basta un USR	Idem
Save	0343H 835D	Nombre en dirección de Terminada por de	CM
Teclado	02BBH 699D	HL = Códigos resultantes en LASTK	CM

Ciclista computarizado

En el número 14 de K 64 he encontrado una noticia en la sección mundo informático titulada: "PARA BICICLETA". Ya que soy aficionado a la computación y al ciclismo, quisiera tener más datos sobre este nuevo chip. Si es posible, quisiera que me manden el circuito completo del chip, o me contacten con alguien en que me pueda dar más información acerca del mismo.

Raúl Brunotto
25 de Mayo 2068
(5000 Córdoba)

K 64

Lo que te sugerimos es que te hagas una recorrida por las distintas casas de electrónica de tu ciudad, y averigües si este chip (MC 146805 G2) está disponible. Dado que es relativamente nuevo, es posible que tarde un poco en llegar al país.

Super TK 85

Quisiera saber si existe una TK 85 de 48 K sin expansor, pues tengo una TK 85 de 16 K y quisiera saberlo antes de comprar un expansor.

Alberto Quattrochio
(7300) Azul
B.A.

K 64:

No tenemos noticias de que exista alguna versión de TK 85 con esa capacidad de memoria de fábrica. Por otra parte, no hay escrito soft para una configuración de memoria tan grande, y la velocidad de procesamiento se hace realmente lenta.

Queremos responder todos los interrogantes. Para continuar este diálogo les pedimos que nos escriban a nuestra nueva casa: Paraná 720, Piso 5º, (1017) Capital Federal.

Ideas sobre Hard

Quisiera darles una idea sobre las interfases que publican. Yo tengo entendido que son compatibles con todas las microcomputadoras que posean un mismo CPU, lo que varía es el programa. Por eso les pediría que publiquen los programas para más de una máquina. Por ejemplo, yo tengo TK 90X y muchos otros tienen una CZ 2000, por lo que sería útil si publican el programa adaptado a estas máquinas de la interfase de comunicaciones para la TS 2068.
Siguiendo con el tema de las adaptaciones, quisiera saber si es posible conectarse a la TK 90 un Z80 PIO de igual manera que a la ZX 81.

Andrés Jocano

K 64

Lo que nos proponés en tu carta, si bien no deja de ser una buena idea es un tanto irrealizable. El problema es que dos máquinas, aun teniendo el mismo microprocesador, no tiene por qué ser compatibles en hardware. Existe algo llamado mapa de memoria, y las posibilidades de direccionamiento de periféricos son distintas para las distintas computadoras. Esto también se cumple para el caso 2068 - SPECTRUM, en donde la primera posee un hard bastante más depurado que la segunda.

Por el mismo motivo que te explicamos antes, si bien le podés conectar un PIO a la TK 90, no podés utilizar el circuito de la ZX81. Esto se debe a que en la ZX 81, hay muchas posiciones de memoria que quedan libres, y es allí donde se direcciona el PIO. En el caso de la TK 90, esto se complica, porque los 64 K de direccionamiento están ocupados, y hay que recurrir a otras técnicas de direccionamiento de I/O distintas a la conocida como "I/O mapped".

Joystick compatible

Tengo una CZ 1500 y quisiera saber si los joysticks que Czerweny va a sacar me servirán para mi computadora o para los modelos que van a sacar.

Hernán Berto
Rosario

K 64

Esperamos que los joysticks sirvan para todas sus computadoras.

Nobel Computómano

Hace poco que me compré una 2068 y tengo miles de consultas que hacerles. En primer lugar, me gustaría que en las notas no aparecieran tantos términos técnicos, ya que algunos principiantes como yo nos quedamos "en el aire". Además quisiera saber qué es un programa Assembler. Me refiero al artículo que salió del Zeus, que dicho sea de paso no entendí muy bien lo que es. Con respecto al programa Karate, me tiene intrigado, ya que me gustaría copiarlo pero como está en lenguaje de máquina no sé cómo hacerlo. Desde ya les agradezco sus respuestas y espero me puedan ayudar en mis primeros pasos.

Omar Jonte
Capital

K 64

Con respecto a los términos técnicos, tratamos de que sean usados sólo cuando es imprescindible, pero como podrás entender, hay veces que no se pueden evitar. Por otra parte, la revista abarca un público muy variado, y hay muchos que entienden esos jeroglíficos técnicos y no los podemos dejar de lado.

Un programa Assembler es un utilitario que te permite programar tu máquina en lenguaje de máquina sin tener que recurrir a una serie de ceros y unos, sino que traduce un conjunto de instrucciones llamadas mnemónico a estos ceros y unos que en definitiva entiende el microprocesador.

Del artículo de Zeus, tal vez te pueda haber confundido el título de la nota: "Cargando como los dioses". Tan sólo nos muestra paso a paso como utilizar el Zeus para programar en Assembler.

Finalmente, para poder cargar el karate, debés leer con cuidado la nota que se publicó con la primera parte del mismo. Allí encontrarás todas las indicaciones al respecto.



C U R S O S

Falla del teclado

Tengo una TS 1000 y no me funcionan las teclas 5, 6, T, Y, G, H, V y B. Quisiera saber a qué se puede deber este defecto, y si en Czerwenty me la aceptarán para arreglarla aunque sea una TS y no CZ.

Miguel A. Carcamo Martínez

K 64

El problema que nos mencionás nos sugiere una falla en las cintas de cable que unen el teclado con la computadora. Estas son muy frágiles (se rompen de sólo mirarlas) y si no están rotas es posible que alguna haga mal contacto y por eso unas teclas no te funcionen. Si no te animas a verificar esto por vos mismo, te recomendamos que lleves la máquina a cualquier service responsable.

Accesorios para C-128

Estoy por comprarme una Commodore 128 y quisiera que me aconsejen qué modelo de Drive y de Impresora me convendría comprar para esta computadora.

Gonzalo Madero San Isidro

K 64

Para la C-128 tenés dos modelos de drive para elegir: el viejo 1541 o el nuevo 1571. Las ventajas de utilizar el 1571 son dos: mayor velocidad y capacidad de almacenar el doble de datos (340 K). En cuanto a la impresora, podés utilizar cualquiera de las que Commodore fabrica para sus computadoras. Estas utilizan el bus serie de Commodore y no tienen problemas de compatibilidad. La que más se adapta a la C-128 es la nueva MPS 1000, que trabaja tanto en serie como en paralelo y a una velocidad de 100 caracteres por segundo.

Problemas de Auto-Run

Tengo una C-64 y quisiera saber lo siguiente:
1.- Cómo puedo hacer para sacarle el auto-run a un programa.
2.- Se pueden copiar programas con un grabador doble común.

Marcelo De Nadai San Martín

K-64:

1.- La pregunta que nos haces es muy general, y no podemos responderla en unas pocas líneas. Por lo general, un programa comercial se autoejecuta luego de cargado. Esto se hace para evitar la copia del mismo. Por lo tanto, para poder quitarles esta protección debemos tener conocimiento de lenguaje de máquina y del tipo de auto-run que tiene el programa (hay más de una forma de hacerlo). Como podés ver, lo que pedís suena fácil pero no lo es tanto.
2.- No existe inconveniente en que copies los programas de esta forma, pero la calidad de la grabación se irá deteriorando y comenzarán a aparecer los conocidos problemas de carga.

Dudas Previas

Hace seis meses que compro la revista y me parece genial. Todavía no tengo computadora, y aprovecho para hacerles las siguientes preguntas:
1.- ¿Qué diferencias hay entre la TK 85 y la TK 90?
2.- ¿El software de la TK 85 sirve para la TK 90?

Alberto A. Valente Mar del Plata

K-64:

1.- Entre la TK 85 y la TK 90 existen muchas diferencias. Para darte algunos ejemplos, la TK 90 tiene gráficos de alta resolución en color, sonido, 48 K de RAM y un Basic con instrucciones poderosas, mientras que la TK 85 no tiene gráficos de alta resolución, tiene solo 16 K de RAM y su Basic esta algo más limitado. De todos modos, la TK 85 es una buena máquina para aquellos que recién se inician en la computación.

MSX o C-128

En primer lugar quisiera felicitarlos por la calidad de la revista que editan, y aprovecho para hacerles las siguientes consultas:
1.- En la contratapa del mes de mayo de K-64 hay una propaganda sobre la Talent MSX que dice: "Contabilidad general, sueldos y jornales, costos, etc. desarrollados bajo CP/M Basic, Cobol, Pascal etc." Esto significa que la MSX también trabaja bajo CP/M, al igual que la C-128 con lo cual los programas realizados en esta última, ¿también pueden ser utilizados en la MSX?
2.- He leído que mencionan a la C-128 con su expansión de memoria a 512 K como una herramienta poderosa para profesionales, pero la MSX aun siendo expandible a 576 K no entra en ese terreno. ¿Qué diferencia puede haber en favor de la C-128 y cuál de las dos



es más apropiada para trabajar comercialmente?

3.- Si deseo programar en Cobol en la MSX, tengo ya en el mercado todo lo necesario?

Oscar J. Bertola
San Francisco Córdoba

K-64

1.- Es cierto que la MSX puede trabajar en modo CP/M, pero para esto hace falta una disquetera especial que contiene el sistema operativo en ROM. Esto no quiere decir que necesariamente la MSX deba correr programas de la C-128, pues pese a tener el mismo sistema operativo, las versiones del mismo pueden ser diferentes.

2.- La principal ventaja de la C-128 frente a la MSX en cuanto a aplicaciones comerciales es su capacidad de presentar en video un display de 80 columnas de ancho. En cuanto a la memoria, la diferencia entre 512 ó 576 K, casi "no se siente", en especial teniendo acceso a un disco lo suficientemente rápido.

3.- Para poder programar en Cobol con la MSX, debes conseguir un compilador para el mismo. Este te permitirá escribir programas en Cobol y que la computadora los entienda.

Confusión

Quisiera saber si el circuito inversor de video del número 14 sirve sólo para CZ 1000, pues yo tengo una C-128 y sería muy bueno poder usarlo. También veo que no está muy claro el dibujo de utilización con la foto del modulador de video. Allí hay dos flechas entre la cruz que indica corta, la flecha de abajo dice E, la de arriba nada. Interpreto que como modulador de video se refieren al Balún de adaptación de 300/75 ohms. Quisiera saber si esto es lo correcto.

Eduardo García
Adrogué

K-64

El circuito al que haces referencia fue pensado para una CZ 1000, y por tanto sus impedancias de entrada y salida, así como su nivel de salida están de acuerdo a las características de esta máquina. La conexión del mismo es interna, y por lo tanto está estrechamente vinculada al hardware de la computadora. Los circuitos de video de la C-128 son distintos a los de la CZ 1000 y por lo tanto vas a tener dificultades si tratas de conectarlo a la misma. Definitivamente no te lo recomendamos. En cuanto a tu confusión el modulador de video y el balún, estos son dos cosas totalmente distintas, y sería muy largo explicarte aquí la función de cada uno.

De todo con interfases

Tengo una TS 2068 y estoy haciendo un curso de Basic. ¿Me podrían decir cuáles son las impresoras no térmicas, con o sin interfase que son compatibles con mi máquina?

Enrique Shinelli
Ezequiel Bustilo km.9,5

K-64

Como ya sabrás, las únicas impresoras que pueden conectarse a la TS 2068 sin interfase son las térmicas a que haces referencia. Todas las demás necesitan una interfase, ya sea paralelo o serie para su funcionamiento. Esto no te limita a un tipo de impresora en particular, disponiendo así de un amplio espectro para elegir, siempre y cuando utilices la interfase adecuada.

Informes Precisos

Estoy en condiciones de comprarme una C-16, pero antes desearía que me asesoraran enviando la mayor y exacta información sobre las ventajas y desventajas de este modelo.

Ariel A. Mariani
Carcaraña - Sta. Fe

K-64

El mejor consejo que te podemos dar es que veas las notas que estamos publicando sobre la C-16. Esto te dejará con un panorama mucho más claro que si te diéramos unas pocas líneas de referencias en la sección correo.

Juegos para C-16

Quisiera que publiquen más juegos para C-16, y también quisiera saber dónde puedo conseguir el monitor C-1702 y la impresora MPS-801 en Mar del Plata.

Juan Zuccoli
Mar del Plata

K-64

Como te podrás imaginar, es muy difícil poder cumplir con los deseos de todos nuestros lectores, pero haremos lo posible. En cuanto a la información que nos solicitas, no tenemos direcciones para darte en la ciudad en que residís, pero no nos cabe duda de que si investigas un poco por tu cuenta vas a encontrar lo que andas buscando.

Más columnas en 2068

Quisiera saber cómo lograr que una 2068 o Spectrum trabajen en 64 columnas, ya que de este modo lograría visualizar más información en los listados de Basic.

Diana Gallo
Capital

K-64

La única forma de lograr una mayor cantidad de columnas es por medio del soft adecuado. Existen en el mercado procesadores de texto que trabajan en 64 columnas, pero de todos modos esto no te serviría en caso de querer listar un programa con este ancho de impresión.

Cuestiones de Hard

1.- Me gustaría que me dijeran dónde comprar el Z-80 PIO, ya que pregunte en grandes casas de componentes electicos y no lo tenían. Es mas, no sabia si lo estaba pidiendo bien, ya que me decían que los integrados llevan una serie de número y letras y no, por ejemplo, Z-80 PIO.

2.- Cómo puedo hacer para conectar el PIO a la vez que el expansor de RAM. Cuáles se pueden utilizar de las líneas de salida y entrada cuando está conectada la RAM.

3.- Cuáles de estas salidas son compatibles con la Spectrum, aunque haya que reubicarlas en la forma de salida de ésta.

Alberto Lanzani
Quilmes Oeste

K-64

1.- El Z-80 PIO lo podés conseguir en cualquier casa de electrónica que esté al día en materia de chips para computación. Como ejemplo, podes dirigirte a MicroComp, sita en Moreno 1652, Capital. Por otra parte, haciendo referencia a lo que nos contás que te dijeron, si Z-80 PIO no es una serie de números y letras, deberíamos inventar un alfabeto nuevo.

2.- El PIO y la expansión de memoria no se molestan entre sí. Podés seguir utilizando todas las salidas y entradas en forma normal.

3.- Es necesario que sepas que este proyecto no es aplicable a Spectrum, dado que las direcciones de memoria utilizadas no son compatibles entre una y otra máquina.

Información Avanzada

Hace varios meses que estoy trabajando en la realización de programas en código máquina para la CZ 1500. Estos están orientados hacia la ingeniería, carrera en la que curso el último año. Para proseguir los mismos, necesito conocer el mapa de memoria de la ROM de la 1500 y las distintas direcciones de entrada y salida para la pantalla, teclado y grabador.

Si Uds. disponen de esta información, les agradeceré si la pudieran publicar en su revista.

Javier Martín
Villa C. Paz Córdoba

K-64

Es gratificante saber que hay quien, pese a la opinión generalizada, se dedica a crear programas para usos específicos como ser ingeniería. La información que nos solicitas, demuestra que tus programas serán realmente buenos, y esperamos que nos envíes alguno cuando los termines. Yendo específicamente a tu necesidad, esperamos poder publicar toda la información que nos pedís en los próximos números.

Solidaridad

Nuestra lucha consiste en la recuperación moral e intelectual de todos nuestros compañeros aquí alojados, que por distintas circunstancias nos encontramos privados de la libertad, pero no ajenos a la realidad social actual.

Por ello es que día a día luchamos por lograr la recuperación y formación profesional, porque consideramos que el hombre está sobre la tierra para dejar algo en su paso por la vida, amén de lo que hubiéramos sido o hecho antes de hoy.

Tratamos de construir e inclinar la balanza hacia el lado positivo, por ello hemos formado un colegio secundario, también estamos trabajando en la formación de talleres donde se podrá aprender un oficio.

En razón de lo expuesto y considerando que hay un gran número de muchachos que deseamos estudiar computación, y que debido a nuestra condición actual no contamos con los medios necesarios para ello, me atreví a escribir para

solicitar ayuda.

Norberto S. Zacarías
Escuela Técnica
U.1 Olmos
C.C. Nro. 5
(1901) La Plata

Me encuentro privado de la libertad y alojado en la Unidad Penal Nro. 1 de la ciudad de Paraná. Soy poseedor de una COMMODORE 64, por lo tanto asiduo lector de su prestigiosa revista, dado que su costo es relativamente bajo.
Ante la posibilidad de poder seguir utilizando mi computadora dentro del penal, dado que las autoridades me han autorizado a hacerlo, me veo en la necesidad de dirigirme por medio de ustedes a quien pudiera hacerme una donación, obsequio o lo que sea de un Datassette, ya que no lo poseo y dada mi situación no puedo comprarlo.
Como ya sabrá, el hecho de no poder almacenar los programas de alguna forma hace que el uso que le puedo dar a mi computadora sea muy limitado. Dado que tampoco tengo un grabador común, una interfase no me serviría.
Este pedido es como un salvavidas que pido a la sociedad para poder seguir viviendo de esperanza en el futuro.

Juan C. Gallardo
C.C. 78
(3100) Paraná
Entre Ríos

K 64

Esperamos que estas propuestas hagan eco en las personas adecuadas, y que sea posible equipar en forma suficiente a los distintos centros de rehabilitación.

INFORMES C-16

Quisiera solicitarles la siguiente información referida a la computadora C-16:
1.- forma de acceder a bibliografía referente a programación Basic en el tema estadística general.
2.- Información sobre las cualidades de mi computador especialmente compatibilidad con otras máquinas tales como Spectrum, TK, Apple, etcétera.
3.- Forma de ampliar la capacidad de la C-16, pues tengo entendido que se la puede ampliar a 64K.

Raúl González
(8520) S. Antonio Oeste
Río Negro

K-64:

1.- En nuestro número aniversario (15) podrás encontar toda la información que necesites al respecto.
2.- Estamos tratando de dedicarle cada vez más espacio a la C-16 en nuestras páginas, te pedimos que nos tengas un poco de paciencia.
3.- Todavía no tenemos noticias de que se hayan fabricado o importado estas ampliaciones, aunque la idea la tiene más de uno.

COMPARACIONES

Antes que nada quiero felicitar a todos los que colaboran con la revista.
Quisiera saber algunas características y capacidades de las computadoras Commodore C-16, C-64, C-128 y la Amiga. También quisiera saber cuál es la mejor para cada aplicación (utilitarios, entretenimientos y educativos).

Walter J. Bucheta
Dto. Tala
Entre Ríos

K-64:
La duda que nos plantea es muy interesante, pero desgraciadamente escapa a las líneas que le podríamos dedicar en esta sección. De todos modos, y para que todos se puedan informar, estamos preparando una nota en donde haremos un estudio comparativo de las computadoras de la línea Commodore.

Bolsa de Usados

- **Vendo TK2000 —Tel.: 88-0181— señor Rubén.**
- **Canjeo los módulos de juegos para TI99, TI Invaders, Microsurgeon, Parsec, por otros juegos o periféricos para la TI. Santiago Bogari, calle Puerto Belgrano 340 —Cipolletti— Río Negro.**
- **Vendo TK85 casi nueva, 12 juegos en cassette c/joystick— Tel.: 99-2511, precio a convenir**
- **Vendo CZ 1500 impecable, 5 juegos, manual de instrucciones y cables de conexiones. ₳ 120. Dante Fabio Maccarini. Agustín Alvarez 196. General Alvear (5620). Mendoza.**
- **Vendo CZ 1000 excelente, ficha de electricidad nueva, 16 K, precio ₳ 60 (sesenta). De tarde TE: 567-7026**
- **Vendo Sinclair CZ 1000 con expansión de memoria a 16 K. Cables, manual en castellano y 40 programas en cassettes. Maure 3590, Capital. TE: 622-0516. Lunes a viernes 13 a 18 hs. Pedro Guzmán.**
- **Vendo Texas TI 99/4A completa con Basic extendido, programa utilitarios y educativos. TE: 041-216899. Daniel (Rosario).**
- **Vendo Sinclair Spectrum 48 K, Pal-N, impresora térmica, papel, interfase para joystick Kempston con autofine, amplificador de sonido y reset, 80 programas (juegos, utilitarios, etc.) revistas especializadas (Microhobby), ZX, etc.) 2 libros, manuales, transformadores, etc. Todo por 370 australes. TE: 89-5855**
- **Vendo TK 83. Manuales en castellano, joystick, 1 cassette con 3 juegos. Precio: ₳ 80. Carlos Lizasuain. Calle 4 Nº 667. City Bell. TE: 021-80-1557. Bs. As.**

DEBUGGING

En la nota "Interfase de control" para CZ 1000/1500, se deslizaron un par de buggs, que si bien no impiden el funcionamiento del circuito, es bueno que los tengan en cuenta.

El lector Luis Tolocka estuvo ojeando el manual de Zilog y nos hizo notar que al port que nosotros llamamos "A", es en realidad el "B" y viceversa.

Segundo, y por suerte último, en el texto de la página 31 dice: "una condición alta (1) significará salida, mientras que una baja (0) significará una entrada". Si observamos con atención, esto se contradice con lo indicado en la figura 5, y también con lo que dice el programa.
Como ya se podrán imaginar, el texto está equivocado, y en realidad es al revés. Un 1 significará entrada y un 0 salida.
Por último, nos hace una sugerencia para aumentar la flexibilidad del circuito. Esta se basa en cambiar el direccionamiento del port B, sacándolo de la dirección #81. El problema de trabajar con esta dirección, es que, si queremos utilizar el port B para salida de datos, (cambiando el hardware por supuesto) no podremos enviar datos de salida, pues la máquina se colgará. La causa de esto radica en que la ULA confunde la dirección #81 con la #FD, y como consecuencia perdemos control del sistema.
En definitiva, los cambios que debemos hacer para poder usar el port B como salida serán:
Hardware:
Conectar la address 7 directamente sin negador
La pata B/A debe conectarse a la A3
La pata C/D debe conectarse a la A4

Software:
La tabla de direccionamiento quedará:
07 Dato port A
0F Dato port B
17 Control port A
1F Control port B
Por último, queremos recordarles que el circuito funciona tal como está, y si no entendieron muy bien esta última parte, no se preocupen demasiado, pues es práctica sólo para lectores con conocimiento de hardware avanzados.


Papá, sabías
que a la Talent MSX
nada le es imposible?
para
jugar,
estudiar y
trabajar
Es cierto: a la computadora personal Talent MSX nada le es imposible, porque gracias a la norma internacional MSX* trasciende sus propios límites. Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo han sido discontinuadas por obsoletas en sus lugares de origen. TALENT MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo.
Todo lo que la computación pensará, ya está logrado en una Talent MSX.
Su éxito en el mundo de la enseñanza inteligente lo demuestra. Día a día más establecimientos educacionales dotan sus aulas con esta computadora personal con vocación y prestaciones de una grande.
Talent MSX tiene ilimitades posibilidades de desarrollo.
La computadora personal Talent MSX pone a su disposición un mundo de software y con la incorporación de sus periféricos dialoga de igual a igual con cualquier PC profesional.
Por todo esto Talent MSX es la futuro-compatible.
Talent MSX
Inteligencia en crecimiento
Producida en San Luis por Telemática S.A.
Curso de introducción sin cargo y 6 meses de garantía.
* MSX es marca registrada de Microsoft Corp.
dialogo - D.P.